INTEGRAZIONE DI STRUTTURE PER LA PRATICA DI ATTIVITÀ SPORTIVE E "COMPLESSI MULTIFUNZIONE"

- Le singole unità scolastiche e/o loro aggregazioni devono essere integrate da strutture per la **pratica di attività sportive polivalenti al chiuso (palestre) e all'aperto**, secondo le Norme tecniche stabilite d'intesa dal Min. della pubblica istruzione e dal Ministero del turismo e dello spettacolo (1987); "sono privilegiati i progetti volti a realizzare impianti sportivi polivalenti di uso comune a più scuole e aperti alle attività sportive delle comunità locali e delle altre formazioni sociali operanti nel territorio".

- Si deve tendere, in generale, a costituire **complessi multifunzione** che aggreghino a quelle proprie dell'istruzione, altre attività "che realizzino la funzione della scuola come centro di promozione culturale, sociale e civile; il comune o la provincia hanno facoltà di disporne la temporanea concessione, previo assenso dei consigli di circolo o di istituto, nel rispetto dei criteri stabiliti dal consiglio scolastico provinciale".

REQUISITI IGIENICI E AMBIENTALI RELATIVI ALL'UBICAZIONE DELLE STRUTTURE SCOLASTICHE

Per quanto riguarda le condizioni ambientali, la scuola dovrà essere ubicatain località aperta, possibilmente alberata e ricca di verde, che consenta il massimo soleggiamento o che sia, comunque, una delle migliori in rapporto al luogo.
Le aree sulle quali sorgono gli edifici scolastici devono essere ubicate a un'adeguata distanza da attività e attrezzature che possano arrecare danno o disagio per l'ordinato svolgimento delle attività didattiche e per la salute degli utenti.
In particolare, deve essere evitata:

- la propinquità di aree insalubri, di acque stagnanti, di depositi e scoli di materie di rifiuto, di cimiteri;

- la propinquità di attività che producono emissioni nocive o comunque sgradevoli, come fumi, esalazioni gassose e simili;

- la propinquità di fonti di rumore (inquinamento acustico) come insediamenti industriali, strade di grande traffico, ferrovia, aereoporti e simili; per assicurare il tranquillo e sereno svolgimento delle attività scolastiche è buona norma disporre in ogni caso intorno all'edificio scolastico sistemi e formazioni vegetali (filari, boschetti) anche con funzione di barriera antirumore e frangivento.

Per quanto attiene all'**orientamento degli edifici scolastici**, sono considerate ottimali le soluzioni che aprono verso nord-ovest e sud-est gli ambienti che contemplano una permanenza prolungata degli scolari, come le aule, i laboratori e simili; in ogni caso la disposizione degli ambienti destinati alle attività didattiche devono essere disposte e aperte verso l'esterno in modo da:

- evitare l'incidenza diretta dell'irraggiamento solare e il verificarsi di fenomeni di abbagliamento;

- evitare l'incidenza diretta dei venti dominanti.

CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE STRUTTURE SCOLASTICHE

In riferimento al punto 1.2.1. delle "Norme tecniche" specificate dal DM 18 dicembre 1975, si richiamano i criteri generali di dimensionamento per l'edilizia scolastica.

Premesso che la scuola deve disporre di un minimo di servizi e di attrezzature affinché il processo educativo sia efficiente, la dimensione ottimale di un edificio scolastico è in funzione:

a. di quanto detto nel punto 1.0;

b. della necessità di assicurare che i raggruppamenti di alunni in relazione all'età, al grado e al tipo di scuola frequentata risultino socialmente educativi;

c. dei programmi che, per ogni tipo di scuola, determinano la quantità e la qualità dei servizi e delle attrezzature necessarie;

d. del grado di utilizzazione dei servizi e delle attrezzature, che deve tendere a essere massimo, compatibilmente con le esigenze di una razionale organizzazione dei movimenti degli alunni;

e. della possibilità di disporre di locali utilizzabili anche per le funzioni degli organi previsti dai decreti delegati, per l'educazione permanente, per la sperimentazione didattica;

f. all'opportunità, nella programmazione degli interventi, di porre particolare attenzione nella scelta delle dimensioni dei vari tipi di scuole, preferendo quelle che, a parità di altre condizioni, presentino il più basso rapporto superficie-alunno.

I criteri e i dati limite di dimensionamento vengono specificati nei paragrafi dedicati alle singole tipologie relative ai diversi gradi di istruzione.
Sinteticamente, le dimensioni minima e massima dell'edificio scolastico per ogni tipo di scuola sono così indicate:

Scuola materna
Tenuto conto dell'antieconomicità e dell'inopportunità degli edifici di una o due sezioni, si deve evitare, per quanto possibile, di realizzare edifici di dimensioni inferiori alle tre sezioni, assicurando contemporaneamente, ove necessario.
Dal punto di vista didattico e logistico è opportuno prevedere, laddove possibile, edifici contigui per scuole materne ed elementari.
La dimensione massima è fissata in nove sezioni.

Scuola elementare
Con criteri analoghi a quelli indicati per la scuola materna, la dimensione minima è fissata in 5 classi e quella massima in 25 classi.

Scuola media
La dimensione minima è fissata in 6 classi e quella massima in 24 classi.

Scuole secondarie superiori
Tenuto conto dell'entrata in vigore della riforma della scuola secondaria e dell'opportunità di concentrare istituti superiori di vario tipo in centri polivalenti, la cui dimensione massima globale va relazionata alle condizioni del traffico e alle reti di trasporti pubblici inerenti alle zone servite: la dimensione minima è di 10 classi (250 alunni) e quella massima di 60 classi (1500 alunni).

REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI EDIFICI SCOLASTICI

Le caratteristiche generali e l'ampiezza dell'area da destinare alla costruzione di edifici scolastici sono fissate al punto 2 delle "Norme Tecniche" specificate dal DM 18 dicembre 1975, che qui si richiamano.

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

Oltre ad avere tutti i requisiti generali, di cui ai capitoli precedenti, l'area deve avere le seguenti caratteristiche specifiche:

a) deve essere generalmente di forma regolare e possibilmente pianeggiante; qualora non siano disponibili suoli di tali caratteristiche l'ampiezza minima (di cui al punto seguente) dovrà essere congruamente aumentata;

b) non deve insistere su terreni umidi o soggetti a infiltrazioni o ristagni e non deve ricadere in zone franose o potenzialmente tali; inoltre le caratteristiche meccaniche devono essere tali da non esigere fondazioni speciali che possano incidere eccessivamente sul costo totale della costruzione;

c) quando non sia possibile reperire aree che presentino i requisiti e le caratteristiche di cui al punto precedente, la commissione provinciale prevista dall'art.10 della legge 5 agosto 1975, n.412, prima di pronunciarsi, potrà richiedere che siano svolte le necessarie indagini geologiche e geotecniche e che sia sentito, eventualmente, il parere di esperti, per la programmazione di necessarie opere di consolidamento, sistemazione e fondazione, da attuare nel rispetto delle istruzioni riportate nella circolare del Min. dei lavori pubblici n.3797 del 6 novembre 1967;

d) deve avere accessi sufficientemente comodi e ampi muniti di tutte le opere stradali che assicurino una perfetta viabilità;

e) deve consentire, l'arretramento dell'ingresso principale rispetto al filo stradale in modo da offrire sufficiente sicurezza all'uscita degli alunni;

f) non deve avere accessi diretti da strade statali e provinciali.

L'area non coperta dagli edifici deve essere congruamente alberata, sistemata a verde, e attrezzata per consentire un permanente svolgimento, anche all'aperto, delle attività educative e ginnico-sportive; la sistemazione, prevista in sede di progetto, dovrà essere tale da consentire una sua facile e idonea manutenzione.
Le caratteristiche di ampiezza dovranno risultare da appositi atti istruttori in sede di approvazione dei piani urbanistici, mentre i requisiti geotecnici potranno risultare in sede di approvazione dei piani di esecuzione.

➡ *REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI EDIFICI SCOLASTICI*

AMPIEZZA DELL'AREA

L'ampiezza dell'area dovrà essere tale da garantire, per ogni tipo di scuola e in funzione dei programmi didattici:
a) la costruzione dell'edificio nel rispetto delle esigenze espresse dal DM 18 dicembre 1975 (qui richiamato);
b) le successive trasformazioni e ampliamenti dell'edificio che dovessero rendersi necessarie al fine di adeguarlo a ulteriori esigenze di ordine didattico;
c) la realizzazione degli spazi all'aperto previsti dal DM 18 dicembre 1975 (qui richiamato).

L'ampiezza minima, che ogni area deve avere, è prescritta nella **Tab. B.8.1./2.**, salvo che, qualora ricorrano eccezionali motivi, non sia diversamente prescritto in sede di approvazione dei piani urbanistici.
L'area coperta dagli edifici non deve essere superiore alla terza parte dell'area totale.
Il rapporto tra l'**area dei parcheggi** e il volume dell'edificio di cui all'art.18 della legge 6 agosto 1967, n.765, deve essere non inferiore a $1\ mq$ su ogni $20\ mc$ di costruzione. Il volume complessivo della costruzione si determina sommando, al netto delle murature, i volumi delle aule normali e speciali (esclusi i laboratori e gli uffici), dell'auditorio, della sala riunioni, della biblioteca, della palestra e dell'alloggio del custode.

REQUISITI GENERALI DELLE OPERE RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DI EDIFICI

Le caratteristiche e i requisiti generali che devono possedere le opere relative alla costruzione di edifici scolastici sono fissate al punto 3 delle "Norme Tecniche" specificate dal DM 18 dicembre 1975, che qui si richiamano.

CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN GENERALE

Ogni progetto dovrà prevedere la realizzazione dell'edificio o complesso scolastico, completo dell'indicazione di tutti gli impianti, servizi e arredi, nonché della sistemazione dell'area.

In relazione al tipo di scuola e al numero di alunni e di servizi e di classi, e alle reciproche integrazioni, determinate in base ai capitoli precedenti, i progetti dovranno prevedere tutti i **locali e spazi necessari**:

a) per lo svolgimento dei programmi didattici e delle attività parascolastiche;

b) per lo svolgimento dei programmi di insegnamento della educazione fisica e sportiva;

c) per le attività di medicina scolastica a norma del DPR 22 dicembre 1967, n.1518;

d) per l'alloggio del custode quando sia riconosciuto necessario dall'ente obbligato, sentito il parere del provveditore agli studi;

e) per la mensa scolastica, quando non sia possibile assicurare diversamente tale servizio se indispensabile.

Per quanto riguarda la **morfologia dell'edificio**, si richiede quanto segue:

a) l'edificio, qualunque sia l'età degli alunni e il programma didattico, sarà concepito come un organismo architettonico omogeneo e non come una semplice addizione di elementi spaziali, contribuendo così allo sviluppo della sensibilità dell'allievo e diventando esso stesso strumento di comunicazione e quindi di conoscenza per chi lo usa;

b) la disposizione, la forma, la dimensione e le interrelazioni degli spazi scolastici saranno concepiti in funzione:
- dell'età e del numero degli alunni che ne usufruiscono, nonché delle attività che ci si svolgono;
- delle unità pedagogiche determinate dai tipi di insegnamento e dai metodi pedagogici, e formate sia dal singolo alunno, come unità fondamentale, che da gruppi più o meno numerosi, fino a comprendere l'intera comunità scolastica;
- della utilizzazione ottimale degli spazi previsti (superfici costruite) e dei sussidi didattici, compresi gli audiovisivi;

c) L'organismo architettonico della scuola, per l'introduzione nei metodi didattici di attività varie e variabili in un arco temporale definito (un giorno, una settimana ecc.), deve essere tale da consentire la massima flessibilità dei vari spazi scolastici, anche allo scopo di contenere i costi di costruzione; l'individuazione delle parti flessibili deve corrispondere, peraltro, alla individuazione di parti ben definite (fisse), quali, ad esempio, gli spazi per le attività speciali (scienze, fisica, chimica ecc.): auditorio, palestra ecc.
Per realizzare la flessibilità, che interessa anche le differenti dimensioni dei gruppi di allievi durante la giornata si adotteranno i più moderni accorgimenti atti a suddividere lo spazio mediante pareti o porte scorrevoli e arredi trasportabili;

d) inoltre, per il continuo aggiornarsi e trasformarsi dei metodi didattici, l'organismo architettonico deve essere trasformabile nel tempo senza costosi adattamenti. A tale scopo si dovrà prevedere, ad esempio, l'eventuale rimozione delle pareti interne delimitanti l'attuale spazio per l'unità pedagogica (aula), senza che debbano essere ripristinati pavimenti e soffitti e senza una complessa trasformazione degli impianti tecnici.

L'edificio deve essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni e, inoltre, raggiungere le zone all'aperto.
Ciò comporta che le attività educative si svolgano:

a) per la **scuola materna**, a diretto contatto con il terreno di gioco e di attività all'aperto;

b) per la **scuola elementare e media**, normalmente, su uno o due piani e, qualora il comune, previo parere del provveditore agli studi, sentito il consiglio di distretto ove costituito, lo ritenga inevitabile, su più di due piani;

c) per la **scuola secondaria di secondo grado**, normalmente su tre piani e, qualora l'ente obbligato, previo parere del provveditore agli studi, sentito il consiglio di distretto ove costituito, lo ritenga necessario, su più piani.

In funzione delle caratteristiche morfologiche dell'insediamento, o quanto previsto in sede di piani regolatori generali e particolareggiati, o di altri definiti strumenti urbanistici, è consentito collocare l'organismo scolastico su strutture edilizie non di uso scolastico, o comunque sollevate dal suolo.
In tal caso gli accessi alla scuola dovranno essere indipendenti e i collegamenti verticali, necessari per raggiungere i piani adibiti a scuola, dovranno essere meccanici a uso esclusivo della scuola ed essere dimensionati in funzione degli effettivi scolastici.
Dovrà, in ogni caso, essere garantito lo svolgimento delle **attività ginnico-sportive**, anche in zone adiacenti, o limitrofe, e quelle relative alla vita all'aperto, in zone o terrazze praticabili opportunamente sistemate e protette, strettamente adiacenti alla scuola.
Sarà consentito ubicare in **piani seminterrati** solamente locali di deposito e per la centrale termica o elettrica; non saranno considerati piani seminterrati quelli la cui metà del perimetro di base sia completamente fuori terra.
L'edificio scolastico dovrà essere tale da assicurare una sua **utilizzazione anche da parte degli alunni in stato di minorazione fisica**.

A tale scopo saranno da osservarsi le norme emanate dal servizio tecnico centrale del Min. dei lavori pubblici, contenute nella circolare n.4809 del 19 giugno 1968, con gli adattamenti imposti dal particolare tipo di edificio cui le presenti norme si riferiscono e indicati nei capitoli che seguono, relativamente agli spazi per la e per i servizi igienico-sanitari.
I **valori di illuminamento** dipendono anche dalla posizione dell'edificio scolastico rispetto ad altri circostanti o prospicienti che potrebbero limitare il flusso luminoso proveniente dalla volta celeste: per tale ragione non sono ammessi cortili chiusi o aperti nei quali si affacciano spazi a uso didattico senza una precisa e motivata ragione che giustifichi la loro funzione nella configurazione dell'organismo architettonico, e che dimostri, attraverso il calcolo, il rispetto delle presenti norme per la parte riguardante le condizioni dell'illuminazione.
Sono invece consentiti piccoli patii, negli edifici a uno o a due piani.
Per analoga ragione la distanza libera tra le pareti contenenti le finestre degli spazi a uso didattico e le pareti opposte di altri edifici, o di altre parti di edificio, dovrà essere almeno pari ai 4/3 dell'altezza del corpo di fabbrica prospiciente; tale distanza non dovrà, comunque, essere inferiore a $12\ m$.
La distanza libera dovrà risultare anche se gli edifici prospicienti siano costruiti, o potranno essere costruiti, in osservanza di regolamenti edilizi locali all'esterno dell'area della scuola.
I parametri dimensionali e di superficie, nonché il numero dei locali, dipendono dalle caratteristiche degli stessi, dai programmi e dal grado di utilizzazione dei servizi e delle attrezzature.
Nella **Tab. B.8.1./3**, sono indicati i valori delle superfici globali lorde per i vari tipi di scuole. Tali valori, come del resto viene sottolineato in nota alla stessa tabella, sono orientativi e sono presentati allo scopo di facilitare una prima valutazione in sede di programmazione.
Da tali valori risultano pertanto escluse le superfici relative a richieste eventuali quali: l'alloggio del custode, l'alloggio per l'insegnante o gli uffici per le direzioni didattiche (per determinati tipi di scuole elementari), le palestre del tipo B in scuole elementari o medie.
Nella **Tab. B.8.1./4**, sono prescritte le altezze (nette) standard di piano.
Nelle **Tab. B.8.1./5-12**, sono prescritti gli indici standard di superficie, e il loro eventuale grado di variabilità, articolati per categorie di attività:

a. per attività didattiche (aule normali e, a seconda del grado della scuola, spazi per attività interciclo, aule speciali, laboratori ecc.);

b. per attività collettive (biblioteca, mensa, spazi per attività integrative e parascolastiche);

c. per attività complementari alle attività precedenti (uffici, servizi igienici, atrio, percorsi interni).

Sono inoltre prescritti gli standard dimensionali relativi:
- agli spazi per attività sportive, espressi in termini di valori unitari corrispondenti a unità funzionali ripetibili costituite da spazio palestra, spogliatoi, servizi, depositi e locali per la visita medica;
- all'abitazione del custode ove richiesta;
- alla direzione didattica per le scuole elementari ove richiesta.

REQUISITI DI SICUREZZA CONTRO GLI INCENDI DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Le norme generali relative alla sicurezza contro il fuoco delle strutture scolastiche sono fissate dal DM Interno 26 agosto 1992, Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica, che si riporta integralmente nel seguente capitolo: "Prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA

La classe costituisce il raggruppamento convenzionale previsto dai programmi vigenti per ogni tipo di scuola, a eccezione della scuola materna che è organizzata in sezioni.
Tale raggruppamento convenzionale tende a trasformarsi in altri raggruppamenti, determinati non solo in base alla età, ma anche in funzione delle attitudini e degli interessi di ciascun alunno, sia per quanto concerne le attività programmate che quelle libere. Ne consegue che lo spazio tradizionalmente chiamato "aula", destinato oggi a ospitare la classe, già organizzata per attività, dovrà in futuro consentire l'applicarsi di nuove articolazioni di programmi e la formazione di nuove unità pedagogiche.
Ciò premesso, lo spazio destinato all'unità pedagogica deve essere concepito in funzione del tipo di scuola (che determina quale parte di attività didattica vi si deve svolgere) e del conseguente grado di generalità o di specializzazione dell'insegnamento.
Inoltre quale che sia il tipo di scuola:

a) deve consentire lo svolgersi completo o parziale (ai livelli di informazione, di progetto, di verifica, di comunicazione) delle materie di programma da parte degli allievi, sia individualmente, sia organizzati in gruppi variamente articolati;

b) deve poter accogliere nel suo ambito tutti quegli arredi e attrezzature per il lavoro individuale, o di gruppo, necessari oggi o prevedibili in futuro, in conseguenza di quanto detto (arredi mobili e combinabili, attrezzature audiovisive, lavagne luminose, laboratori linguistici o macchine per insegnare, impianti di televisione a circuito chiuso ecc.);

c) lo spazio dell'aula è complementare rispetto all'intero spazio della scuola, in quanto esaurisce solo una parte delle attività scolastiche e parascolastiche. Esso, pertanto, non può costituire elemento base da ripetere in serie lungo un corridoio di disimpegno, ma dovrà, quanto più possibile, integrarsi spazialmente con gli altri ambienti, sia direttamente, sia attraverso gli spazi per la distribuzione.

La specificazione dei requisiti prescritti per le unità pedagogiche relative alle scuole di diverso grado sono riportate nei capitoli a esse destinati:

- B.8.2. Scuole materne;
- B.8.3. Scuole elementari;
- B.8.4. Scule superiori di primo grado (medie);
- B.8.5. Scuole superiori di secondo grado (Licei, Istituti tecnici).

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI RELATIVI ALL'INSEGNAMENTO SPECIALIZZATO

Tenendo conto di quanto detto ai precedenti punti, occorre ulteriormente specificare che lo spazio per l'insegnamento specializzato, di esclusivo uso della scuola secondaria di primo e secondo grado, deve ospitare attività didattiche che sono ben caratterizzate e definite per tipi di scuole e di insegnamento, e che possono essere poste in correlazione sia per particolari esigenze didattiche, riguardanti singole operazioni, nell'ambito di singole attività, sia per esigenze di coordinamento tra le attività stesse.
Tali attività sono:

- attività scientifiche;
- attività tecniche;
- attività artistiche.

A tali attività corrispondono altrettanti spazi che, a seconda dei tipi di scuola, possono essere in correlazione tra loro o subire ulteriori specializzazioni per le singole attività. Inoltre gli spazi destinati all'insegnamento specializzato per ogni tipo di scuola debbono:

a) essere tali da permettere, nel loro interno, un facile svolgimento di ogni materia di programma ai livelli di informazione, progettazione, verifica, comunicazione, ai quali corrispondono spazi particolari variamente specializzati, sia per il lavoro individualizzato, sia per l'attività di gruppo;

b) essere tali da accogliere le attrezzature e gli arredi specializzati necessari per ogni attività, in modo da consentire una loro facile rimozione e sostituzione, qualora la evoluzione della tecnologia e dei metodi di insegnamento lo rendessero necessario;

c) essere corredati di locali e spazi accessori (studi per gli insegnamenti, spazi di preparazione, magazzini, ripostigli ecc.), necessari per lo svolgimento dei programmi di insegnamento; ove la dimensione dell'istituto richieda, per lo stesso insegnamento, due aule speciali, tali spazi saranno comuni a entrambe le aule e avranno da queste uguale accesso diretto;

d) essere corredati di necessari impianti di adduzione (gas, elettricità, acqua) e di scarico.

La specificazione dei requisiti prescritti per gli spazi relativi all'insegnamento specializzato relativi alle scuole di diverso grado sono riportate nei capitoli a esse destinati:

- B.8.3. Scuole Elementari;
- B.8.4. Scuole superiori di primo grado (medie);
- B.8.5. Scuole superiori di secondo grado (Licei, Istituti tecnici).

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI RELATIVI A LABORATORI E OFFICINE

Nelle scuole secondarie di secondo grado, le caratteristiche dei laboratori o delle officine, qualora siano richiesti, saranno precisate di volta in volta dal capo dell'istituto.

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI RELATIVI ALLA COMUNICAZIONE, ALLA INFORMAZIONE E ALLE ATTIVITÀ PARASCOLASTICHE E INTEGRATIVE

Questi spazi comprendono, come nuclei fondamentali, la biblioteca e l'auditorio, in cui tutte le attività della scuola, sia didattiche o parascolastiche, sia associative, trovano un momento di sintesi globale. Essi inoltre, pur garantendo lo svolgimento delle specifiche funzioni, debbono essere tali da integrarsi, visivamente e spazialmente, con tutto l'organismo scolastico.
La specificazione dei requisiti prescritti per gli spazi relativi alla comunicazione e informazione e alle attività integrative e parascolastiche relativi alle scuole di diverso grado sono riportate nei capitoli a esse destinati:

- B.8.3. Scuole elementari
- B.8.4. Scule superiori di primo grado (medie)
- B.8.5. Scuole superiori di secondo grado (Licei, Istituti tecnici).

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA E PER IL SERVIZIO SANITARIO

Tale categoria di spazi dovrà presentare caratteristiche e requisiti strettamente correlati al livello scolastico per cui vengono realizzate, anche al fine di evitare sotto-utilizzazioni.
La specificazione dei requisiti relativi agli spazi per l'educazione fisica e sportiva è riportata in:

- B.8.7. Attività fisiche e sportive

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER L'AMMINISTRAZIONE

Il nucleo per la direzione e l'amministrazione della scuola, presente nelle scuole elementari, quando vi sia direzione didattica, e in ogni scuola secondaria, dovrà essere ubicato possibilmente al piano terreno e comprenderà:

a) l'ufficio del preside (o del direttore), con annessa sala di aspetto, ubicato in posizione possibilmente baricentrica;

b) uno o più locali per la segreteria e l'archivio; la segreteria dovrà permettere un contatto con il pubblico attraverso banconi od altro;

c) sala per gli insegnanti, atta a contenere anche gli scaffali dei docenti, e a consentire le riunioni del consiglio d'istituto;

d) servizi igienici e spogliatoio per la presidenza e per gli insegnanti.

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LA MENSA

La specificazione dei requisiti relativi agli spazi per la mensa è riportata in:

- B.8.6. Attività complementari: Mense e cucine.

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE

In ogni tipo di scuola gli spazi per la distribuzione dovranno assumere la funzione sia di collegamento tra tutti quegli spazi e locali dell'edificio che, per la loro attività, non possono essere interdipendenti nei riguardi dell'accesso, che di tessuto connettivo e interattivo, visivo e spaziale, di tutto l'organismo architettonico (ad esempio: con l'affaccio continuo verso gli spazi posti a diverso livello, con l'integrazione di parti dell'organismo, con il considerare la scala non solamente come mezzo per passare da un piano all'altro, ma come strumento di mediazione spaziale ecc.); essi debbono consentire, nelle varie articolazioni, rapporti di scambio non formalizzati tra tutti i fruitori della scuola e permettere la collocazione di arredi e attrezzature particolari, quali vetrine, arredi per collezioni, arredi mobili, posti di lavoro individuali.
La distribuzione verticale in edifici a più piani dovrà essere assicurata da almeno una scala normale e da una scala di sicurezza, posta all'esterno dell'edificio.
Ai fini del flusso degli alunni, le scale devono:

- essere in numero tale da consentire che ciascuna scala esclusa quella di sicurezza, serva di regola a non più di 10 aule per ogni piano al di sopra del piano terreno;
- avere la larghezza della rampa pari a $0{,}5\ cm$ per ogni allievo che ne usufruisce e comunque non inferiore a $1{,}20\ m$ e non superiore a $2\ m$;
- avere i ripiani di larghezza pari a circa una volta e un quarto quella delle rampe medesime;
- avere i gradini di forma rettangolare di altezza non superiore a $16\ cm$ e di pedata non inferiore a $30\ cm$;
- essere previste con ogni possibile accorgimento al fine di evitare incidenti.

➥

➨ REQUISITI GENERALI DELLE OPERE RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DI EDIFICI

➨ CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE

Allo scopo di assicurare anche ai minorati fisici l'uso indiscriminato dei locali scolastici, le scuole con più di un piano dovranno essere munite di ascensore tale da poter contenere una sedia a ruote e un accompagnatore, nel rispetto delle norme ENPI. L'adozione di rampe prevista dalla circolare del Min. dei lavori pubblici n.4809 del 19 giugno 1968, è in tal caso, facoltativa.
Qualora gli spazi per la distribuzione orizzontale assumano l'aspetto di corridoi di disimpegno di locali a uso degli allievi, essi dovranno avere larghezza non inferiore a 2 *m*; nel caso che in essi siano ubicati gli spogliatoi, la larghezza dovrà essere non inferiore a 2,50 *m*.

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER I SERVIZI IGIENICO-SANITARI E PER GLI SPOGLIATOI

SERVIZI IGIENICO-SANITARI

Debbono avere le seguenti caratteristiche:

a) il numero di vasi per gli alunni dovrà essere di 3 per ogni sezione per le scuole materne e di 1 per classe per gli altri tipi di scuole, oltre alcuni vasi supplementari per servire gli spazi lontani dalle aule.
Il locale che contiene le latrine e le antilatrine deve essere illuminato e aerato direttamente; possono essere installati efficienti impianti di aerazione e ventilazione in sostituzione dell'aerazione diretta nell'antilatrina;

b) le latrine debbono:
- essere separate per sesso, salvo che per la scuola materna;
- essere protette dai raggi diretti del sole, specie nelle regioni più calde;
- essere costituite da box, le cui pareti divisorie siano alte, salvo che per la scuola materna, non meno di 2,10 *m* e non più di 2,30 *m*;
- avere le porte apribili verso l'esterno della latrina, sollevate dal pavimento e munite di chiusura dall'interno, salvo che per la scuola materna, tale però che si possano aprire dall'esterno, in caso di emergenza;
- avere impianti col sistema a caduta d'acqua con cassetta di lavaggio o altro tipo equivalente, purché dotato di scarico automatico o comandato;
- avere le colonne di scarico munite di canne di ventilazione, prolungate al di sopra della copertura;
- avere le colonne di scarichi dei servizi igienici dimensionati in relazione agli apparecchi utilizzati, con possibilità di ispezioni immediate;
- avere, preferibilmente, vasi del tipo misto a tazza allungata (a barchetta) e con poggiapiedi per essere usati anche alla turca; e dotati, inoltre, al piede della colonna di scarico, di un pozzetto formante chiusura idraulica;

c) nel locale che contiene le latrine, se destinato ai maschi, saranno di norma collocati anche gli orinatoi, con opportuna schermatura tra l'uno e l'altro.
I lavabi e gli eventuali lavapiedi debbono essere ad acqua grondante.
Le fontanelle per bere, ubicate nei punti più accessibili, o nell'antilatrina, debbono essere dotati di acqua sicuramente potabile, erogata a getto parabolico;

d) il locale latrine dovrà essere munito, sul pavimento, di un chiusino di scarico a sifone, ispezionabile e di una presa d'acqua con rubinetto portagomma per l'attacco di una lancia per l'effetto di acqua;

e) le docce possono essere, tutte o in parte, ubicate nel nucleo dei servizi igienico-sanitari della palestra; esse debbono essere singole e munite di antidoccia singolo per i vestiti e per l'asciugamano. Esse debbono essere del tipo col piatto a vaschetta e inoltre l'erogazione dell'acqua deve avvenire, previa miscelazione automatica e regolabile, tra calda e fredda, attraverso un soffione inclinato collocato in modo da investire non la testa, ma le spalle dell'allievo, che possa servire anche per il solo lavaggio dei piedi.

In relazione alla norma di cui al punto 2.3.3 (locali igienici) della circolare del Min. dei lavori pubblici n.4809 del 19 giugno 1968, ogni scuola dovrà essere dotata di un gabinetto per piano avente le dimensioni minime di 1,80 x 1,80 *m*, attrezzato come specificato dalla citata norma salvo che per i corrimani, che potranno essere installati qualora se ne presenti la necessità.

SPOGLIATOI

I locali scolastici adibiti a uso di spogliatoi, debbono avere la larghezza minima di 1,60 *m*.

CARATTERISTICHE DELL'ARREDAMENTO E DELLE ATTREZZATURE

Tutti i locali o spazi della scuola dovranno essere dotati:

- dell'arredamento e delle attrezzature necessarie e indispensabili per assicurare lo svolgimento delle attività didattiche (ai livelli di informazione, ricerca, progetto, comunicazione e verifica) e delle attività integrative o parascolastiche previste dai vari tipi di scuola;
- delle attrezzature per l'educazione fisica;
- dei sussidi audiovisivi.

Le caratteristiche (tipo, forma e dimensioni) degli oggetti che costituiscono l'arredamento e le attrezzature dipendono:

- dal tipo di scuola, dall'età e dalle esigenze psicobiologiche degli alunni;
- dalle attività e dalle operazioni che essi debbono consentire;
- dalle esigenze del lavoro individuale e di gruppo;
- dalle esigenze della flessibilità, combinabilità e trasportabilità (o meno) cui gli arredi e le attrezzature debbono rispondere;
- dalle esigenze di una normalizzazione e standardizzazione tipologica e dimensionale.

Sono da intendersi facenti parte dell'arredamento quegli oggetti (arredi) fissi o mobili che:

- consentono, sul loro piano e sulla loro superficie, di esplicare una azione o una attività didattica, o amministrativa, o comunque a servizio dei frequentatori della scuola, con o senza attrezzature o sussidi didattici (tavoli, tavoli da disegno, di lettura o per la mensa ecc., cattedre, scrivanie, banconi semplici di chimica o fisica, banchi per lavori in legno o in ferro od altro, cavalletti per dipingere o per scolpire, lavagne, superfici per appendere disegni od altro, tavoli da cucina ecc.);
- servono da appoggio a una normale o particolare attrezzatura, o sussidio didattico (banconi per piccole attrezzature meccaniche di lavorazione, banconi per bilance, per prove elettriche ecc., tavoli per macchine da scrivere, contabili ecc., tavoli per sussidi audiovisivi o per macchine per insegnare ecc.);
- servono per conservare, a breve o a lungo termine, oggetti o materiali di proprietà, o in uso, degli alunni e degli insegnanti, o, in genere, di chi usufruisce dei locali della scuola (attaccapanni o armadietti spogliatoio, armadi, armadietti individuali per gli alunni, armadi per magazzini o dispense, scaffali per libri, vetrine per mostre ecc.);
- consentono l'esplicarsi delle funzioni di cui ai precedenti punti I) e II) e servono, al tempo stesso, per le funzioni di cui al precedente punto III) (banconi per fisica o chimica con cassetti e scaffali sottostanti, tavoli con cassetti o sottopiani, carrelli, pareti attrezzate ad armadi e lavagne ecc.);
- servono per adoperare gli arredi di cui ai precedenti punti I), II) e IV) o per partecipare a un'attività didattica (sedie, sgabelli, poltroncine da auditorio ecc.).

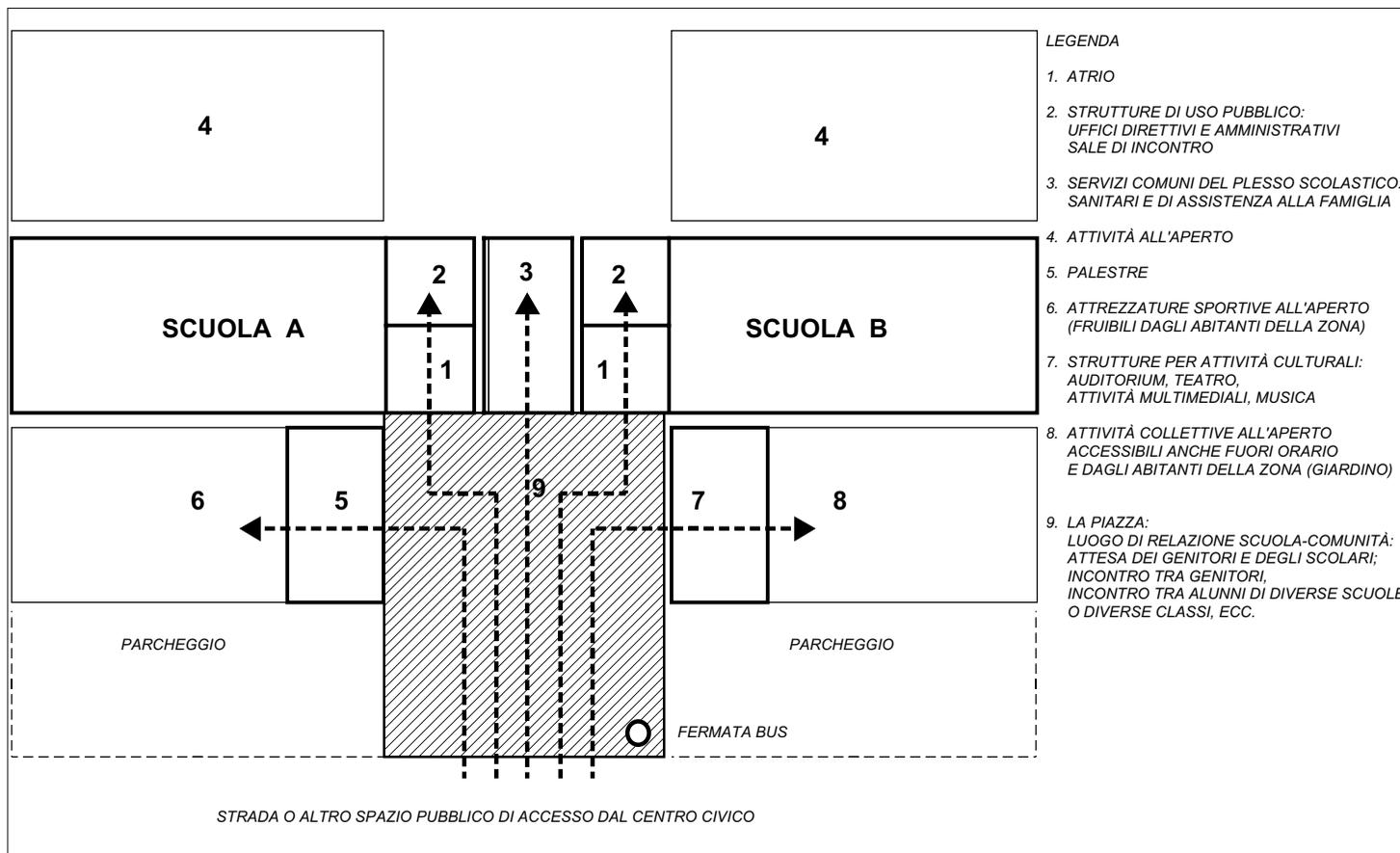
CARATTERISTICHE DEGLI ARREDI

ARREDAMENTO DELL'UNITÀ PEDAGOGICA

Per quanto riguarda l'arredamento necessario all'unità pedagogica negli spazi per insegnamenti non specializzati (aule normali) delle scuole elementari e secondarie di primo e secondo grado, e nello spazio per le attività ordinate della scuola materna, esso dovrà essere previsto di forma e di dimensioni adeguati alle varie classi di età degli alunni e al tipo di scuola:

- tavoli e sedie per gli alunni;
- tavoli e sedie per l'insegnante;
- lavagne;
- armadi (o pareti attrezzate contenenti armadi) per la biblioteca di classe (nella scuola elementare e secondaria di primo grado), per la custodia del materiale didattico di uso quotidiano;
- schermo mobile per proiezioni;
- eventuale lavagna luminosa;
- apparecchi per proiezione di diapositive e filmine compreso il cavalletto e tavolo reggiproiettore.

Le caratteristiche e le dimensioni da osservarsi per i tavoli rettangolari e per le sedie degli alunni e degli insegnanti, e per le lavagne, sono quelle di cui alle norme UNI. Non sono da escludersi, specie nella scuola materna ed elementare, forme del piano del tavolo per gli alunni diverse dal rettangolo o dal quadrato, sempre tenendo presente, però l'osservanza della norma relativa alla combinabilità di tali arredi per consentire attività di gruppo variamente articolate.

1.SCHEMA DELLE STRUTTURE FRUIBILI E/O ACCESSIBILI DALLA COMUNITÀ
(integrazione tra scuole e centro civico di riferimento, in attuazione del DLgs 16 aprile 1994, n.297)

EDIFICI SCOLASTICI, PALESTRE E IMPIANTI SPORTIVI INSERIMENTO NEL CONTESTO URBANISTICO E SOCIALE
(Art. 89 DLgs 16 aprile 1994, n.297)

I NUOVI EDIFICI SCOLASTICI, COMPRENSIVI DI PALESTRE E DI IMPIANTI SPORTIVI, DEVONO ESSERE DISTRIBUITI SUL TERRITORIO E PROGETTATI IN MODO DA REALIZZARE UN SISTEMA A DIMENSIONI E LOCALIZZAZIONI OTTIMALI IL QUALE:

A - CONFIGURI OGNI EDIFICIO SCOLASTICO COME STRUTTURA INSERITA IN UN CONTESTO URBANISTICO E SOCIALE CHE GARANTISCA A TUTTI GLI ALUNNI DI FORMARSI NELLE MIGLIORI CONDIZIONI AMBIENTALI ED EDUCATIVE E, COMPATIBILMENTE CON LA PREMINENTE ATTIVITÀ DIDATTICA DELLA SCUOLA, CONSENTA LA FRUIBILITÀ DEI SERVIZI SCOLASTICI, EDUCATIVI, CULTURALI E SPORTIVI DA PARTE DELLA COMUNITÀ, SECONDO IL CONCETTO DELL'EDUCAZIONE PERMANENTE E CONSENTA LA PIENA ATTUAZIONE DELLA PARTECIPAZIONE ALLA GESTIONE DELLA SCUOLA;

B - FAVORISCA L'INTEGRAZIONE TRA PIÙ SCUOLE DI UNO STESSO DISTRETTO SCOLASTICO, ASSICURANDO IL COORDINAMENTO E LA MIGLIORE UTILIZZAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEI SERVIZI, NONCHÉ L'INTERRELAZIONE TRA LE DIVERSE ESPERIENZE EDUCATIVE;

C - CONSENTA UNA FACILE ACCESSIBILITÀ ALLA SCUOLA PER LE VARIE ETÀ SCOLARI TENENDO CONTO DELLE DIVERSE POSSIBILITÀ DI TRASPORTO E PERMETTA LA SCELTA TRA I VARI INDIRIZZI DI STUDI INDIPENDENTEMENTE DALLE CONDIZIONI ECONOMICHE E SOCIALI;

D - PERMETTA LA MASSIMA ADATTABILITÀ DEGLI EDIFICI PER L'ATTUAZIONE DEL TEMPO PIENO E LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ INTEGRATIVE, IN RELAZIONE AL RINNOVAMENTO E AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE O DI OGNI ALTRA ATTIVITÀ DI TEMPO PROLUNGATO.

TUTTI GLI EDIFICI SCOLASTICI DEVONO COMPRENDERE UN'AREA PER ESERCITAZIONI ALL'APERTO.
GLI EDIFICI PER LE SCUOLE E ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA E ARTISTICA DEVONO ESSERE DOTATI DI UNA PALESTRA COPERTA, QUANDO NON SUPERINO LE 20 CLASSI, E DI DUE PALESTRE QUANDO LE CLASSI SIANO PIÙ DI 20, CON ANNESSI I LOCALI PER I RELATIVI SERVIZI.
SONO PRIVILEGIATI I PROGETTI VOLTI A REALIZZARE IMPIANTI SPORTIVI POLIVALENTI DI USO COMUNE A PIÙ SCUOLE E APERTI ALLE ATTIVITÀ SPORTIVE DELLE COMUNITÀ LOCALI E DELLE ALTRE FORMAZIONI SOCIALI OPERANTI NEL TERRITORIO. A TAL FINE IL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE E IL DIPARTIMENTO PER IL TURISMO E LO SPETTACOLO DELLA PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEFINISCONO D'INTESA I CRITERI TECNICI A CUI DEVONO CORRISPONDERE GLI IMPIANTI SPORTIVI POLIVALENTI, NONCHÉ LO SCHEMA DI CONVENZIONE DA STIPULARE TRA LE AUTORITÀ SCOLASTICHE COMPETENTI E GLI ENTI LOCALI INTERESSATI PER LA UTILIZZAZIONE INTEGRATA DEGLI IMPIANTI MEDESIMI.

USO DELLE ATTREZZATURE DELLE SCUOLE PER ATTIVITÀ DIVERSE DA QUELLE SCOLASTICHE

1. PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ RIENTRANTI NELLE LORO ATTRIBUZIONI, È CONSENTITO ALLE REGIONI ED AGLI ENTI LOCALI TERRITORIALI L'USO DEI LOCALI E DELLE ATTREZZATURE DELLE SCUOLE E DEGLI ISTITUTI SCOLASTICI DIPENDENTI DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, SECONDO I CRITERI GENERALI DELIBERATI DAI CONSIGLI SCOLASTICI PROVINCIALI.

2. A TAL FINE SONO STIPULATE APPOSITE CONVENZIONI TRA LE REGIONI E GLI ENTI LOCALI TERRITORIALI CON I COMPETENTI ORGANI DELLO STATO.

3. IN ESSE SONO STABILITI LE PROCEDURE PER L'UTILIZZAZIONE DEI LOCALI E DELLE ATTREZZATURE, I SOGGETTI RESPONSABILI E LE SPESE A CARICO DELLA REGIONE PER IL PERSONALE, LE PULIZIE, IL CONSUMO DEL MATERIALE E L'IMPIEGO DEI SERVIZI STRUMENTALI.

4. GLI EDIFICI E LE ATTREZZATURE SCOLASTICHE POSSONO ESSERE UTILIZZATI FUORI DELL'ORARIO DEL SERVIZIO SCOLASTICO PER ATTIVITÀ CHE REALIZZINO LA FUNZIONE DELLA SCUOLA COME CENTRO DI PROMOZIONE CULTURALE, SOCIALE E CIVILE; IL COMUNE O LA PROVINCIA HANNO FACOLTÀ DI DISPORNE LA TEMPORANEA CONCESSIONE, PREVIO ASSENSO DEI CONSIGLI DI CIRCOLO O DI ISTITUTO, NEL RISPETTO DEI CRITERI STABILITI DAL CONSIGLIO SCOLASTICO PROVINCIALE.

5. LE AUTORIZZAZIONI SONO TRASMESSE DI VOLTA IN VOLTA, PER ISCRITTO, AGLI INTERESSATI CHE HANNO INOLTRATO FORMALE ISTANZA E DEVONO STABILIRE LE MODALITÀ DELL'USO E LE CONSEGUENTI RESPONSABILITÀ IN ORDINE ALLA SICUREZZA, ALL'IGIENE ED ALLA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO.

7. NELL'AMBITO DELLE STRUTTURE SCOLASTICHE, IN ORARI NON DEDICATI ALL'ATTIVITÀ ISTITUZIONALE O NEL PERIODO ESTIVO, POSSONO ESSERE ATTUATE, A NORMA DELL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE 19 LUGLIO 1991 N. 216, INIZIATIVE VOLTE A TUTELARE E FAVORIRE LA CRESCITA, LA MATURAZIONE INDIVIDUALE E LA SOCIALIZZAZIONE DELLA PERSONA DI ETÀ MINORE AL FINE DI FRONTEGGIARE IL RISCHIO DI COINVOLGIMENTO DEI MINORI IN ATTIVITÀ CRIMINOSE.

N.B. A NORMA DELL'ARTICOLO 24 DELLA LEGGE 5 FEBBRAIO 1992 N. 104 GLI EDIFICI SCOLASTICI, E RELATIVE PALESTRE E IMPIANTI SPORTIVI, DEVONO ESSERE REALIZZATI IN CONFORMITÀ ALLE NORME DIRETTE ALLA ELIMINAZIONE E AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.

PREVENZIONE INCENDI PER L'EDILIZIA SCOLASTICA (Allegato al DM dell'Interno 26 agosto 1992 e successive modificazioni e integrazioni)

1. GENERALITÀ

1.0. Scopo
Le presenti norme hanno per oggetto i criteri di sicurezza antincendi da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, di qualsiasi tipo, ordine e grado, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio. Ai fini delle presenti norme si fa riferimento ai termini e definizioni generali di cui al DM 30 novembre 1983.

1.1. Campo di applicazione
Le presenti norme si applicano agli edifici e ai locali di cui al punto 1.0 di nuova costruzione o agli edifici esistenti in caso di ristrutturazioni che comportino modifiche sostanziali, i cui progetti siano presentati agli organi competenti per le approvazioni previste dalle vigenti disposizioni, dopo l'entrata in vigore del presente decreto. Si intendono per modifiche sostanziali lavori che comportino il rifacimento di oltre il 50% dei solai o il rifacimento strutturale delle scale o l'aumento di altezza.
Per gli edifici esistenti si applicano le disposizioni contenute nel successivo punto 13.

1.2. Classificazione
Le scuole vengono suddivise, in relazione alle presenze effettive contemporanee in esse prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, nei seguenti tipi:
- tipo 0: scuole con numero di presenze contemporanee fino a: 100 persone;
- tipo 1: scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;
- tipo 2: scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;
- tipo 3: scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;
- tipo 4: scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;
- tipo 5: scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone.

Alle scuole di tipo "0" si applicano le particolari norme di sicurezza di cui al successivo punto 11.
Ogni edificio, facente parte di un complesso scolastico purchè non comunicante con altri edifici, rientra nella categoria riferita al proprio affollamento.

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

2.0. Scelta dell'area
Gli edifici da adibire a scuole, non devono essere ubicati in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.
Per quanto riguarda la scelta del sito, devono essere tenute presenti le disposizioni contenute nel DM dei LLPP 18 dicembre 1975.

2.1. Ubicazione
I locali a uso scolastico possono essere ubicati:

a) in edifici indipendenti costruiti per tale specifica destinazione e isolati da altri;

b) in edifici o locali esistenti, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi destinazione diversa, nel rispetto di quanto specificato al secondo comma del punto 2.0, purchè le norme di sicurezza relative alle specifiche attività non escludano la vicinanza e/o la contiguità di scuole.

2.2. Accesso all'area
Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici oggetto delle presenti norme devono avere i seguenti requisiti minimi:
- larghezza: 3,50 *m*;
- altezza libera: 4 *m*;
- raggio di volta: 13 *m*;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 *tonn* (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 *m*);

2.3. Accostamento autoscale
Per i locali siti ad altezza superiore a 12 *m* deve essere assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, sviluppate come da schema allegato (allegato 1), almeno a una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano.

ALLEGATO I
DATI RELATIVI ALLO SVILUPPO AUTOSCALA
32 m rapp. 1.100 (riportare)

Qualora tale requisito non sia soddisfatto gli edifici di altezza fino a 24 *m* devono essere dotati di scale protette e gli edifici di altezza superiore, di scale a prova di fumo.

2.4. Separazioni
Le attività scolastiche ubicate negli edifici e nei locali di cui alla lettera b) del punto 2.1 devono essere separati dai locali a diversa destinazione, non pertinenti l'attività scolastica, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.
Fanno eccezione le scuole particolari che per relazione diretta con altre attività necessitano della comunicazione con altri locali (es. scuole infermieri, scuole convitto ecc.) per le quali è ammesso che la comunicazione avvenga mediante filtro a prova di fumo.
Tali attività devono, comunque, avere accessi e uscite indipendenti.
È consentito che l'alloggio del custode, dotato di proprio accesso indipendente, possa comunicare con i locali pertinenti l'attività scolastica mediante porte di caratteristiche almeno REI 120.

3. COMPORTAMENTO AL FUOCO

3.0. Resistenza al fuoco delle strutture
I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Min. dell'interno n.91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n.91 citata, tenendo conto delle disposizioni contenute nel DM 6 marzo 1986 per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.
Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendi fino a 24 *m*; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti).
Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.

3.1. Reazione al fuoco dei materiali
Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al DM 26 giugno 1984:

a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;

b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti a impianti di rivelazione incendi.
I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel DM 6 marzo 1992;

c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini;

d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

4. SEZIONAMENTI

4.0. Compartimentazione
Gli edifici devono essere suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella tabella A. Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti devono soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0.

TABELLA A

Altezza antincendi	Massima superficie dei compart. (m)
fino a 12 m	6.000
da 12 m a 24 m	6.000
da oltre 24 m a 32 m	4.000
da oltre 32 m a 54 m	2.000

4.1. Scale
Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.
La larghezza minima delle scale deve essere di 1,20 *m*.
Le rampe devono essere rettilinee, non devono presentare restringimenti, devono avere non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini devono essere a pianta rettangolare, devono avere alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 *cm* e non inferiore a 30 *cm*; sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 *cm*, misurata a 40 *cm* dal montante centrale o dal parapetto interno.
Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore a 1 m^2. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.

4.2. Ascensori e montacarichi
Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensori devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.
Gli ascensori e montacarichi di nuova installazione debbono rispettare le norme antincendio previste al punto 2.5 del DM dell'interno del 16 maggio 1987, n.246.

5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

5.0. Affollamento
Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:

- *aule:* 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;

- *aree destinate a servizi:* persone effettivamente presenti +20%;

- *refettori e palestre:* densità di affollamento pari a 0,4 *persone*/m^2.

Nel caso di palestre e refettori, qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base delle densità di affollamento indicate, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività.

5.1. Capacità di deflusso
La capacità di deflusso per gli edifici scolastici deve essere non superiore a 60 per ogni piano.

5.2. Sistema di via di uscita
Ogni scuola, deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro.
Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che della scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.

Limitatamente agli edifici a tre piani fuori terra è ammesso che, in luogo della scala esterna o a prova di fumo, sia realizzata una scala protetta a condizione che tutte le scale siano protette e che adducano, attraverso percorsi di esodo, all'esterno.
Nella gestione dell'emergenza si deve tenere conto della realtà dei predetti percorsi. Ai fini del computo della lunghezza del percorso, non deve essere considerato il percorso interno ai vani scala protetti. Per gli edifici a due piani fuori terra è ammessa la realizzazione di una sola scala, protetta, alle seguenti condizioni:

- *il numero di persone complessivamente presenti al secondo piano sia commisurato alla larghezza della scala, considerando la capacità di deflusso non superiore a 50;*
- *il percorso di piano non sia superiore a $15\ m$. Sono ammessi percorsi di lunghezza non superiore a $25\ m$ se corridoi e scale sono provvisti di rivestimenti e arredi di classe 1 di reazione al fuoco in ragione di non più del 50% della loro superficie totale (pavimenti, pareti, soffitti e proiezione orizzontale delle scale) e di classe 0 per le restanti parti e ove ritenuto necessario, di impianto automatico di rivelazione e allarme incendio;*
- *il percorso da ogni punto dell'edificio fino a luogo sicuro non superi i $45\ m$.*

5.3. Larghezza delle vie di uscita
La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli ($1,20\ m$).
La misurazione della larghezza delle singole uscite va eseguita nel punto più stretto della luce.
Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a $1,20\ m$.

5.4. Lunghezza delle vie di uscita
La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a $60\ m$ e deve essere misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

5.5. Larghezza totale delle uscite di ogni piano
La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.
Per le scuole che occupano più di tre piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, viene calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

5.6. Numero delle uscite
Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due. Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Per ogni tipo di scuola i locali destinati a uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione e attività parascolastiche, mense, dormitori) devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.
La realizzazione, sia dell'uscita che adduca direttamente in luogo sicuro che di strutture REI 60 è necessaria nel caso di spazi per esercitazioni nei quali il materiale presente costituisca rischio per carico di incendio o per caratteristiche di infiammabilità ed esplosività o per complessità degli impianti.
Pertanto si chiarisce che non rientrano in tali fattispecie, ad esempio, le aule di disegno, informatiche, di linguistica, per esercitazioni musicali o similari.

Nell'ambito delle strutture scolastiche costruite od utilizzate prima del 27 novembre 1994, i locali destinati ad aule didattiche ed esercitazioni, non dovranno essere adeguati al precedente comma per quanto attiene la larghezza delle porte; la larghezza delle porte dei suddetti locali deve in ogni caso essere conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia ovvero dalla licenza di abitabilità.

Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di $1,20\ m$ e aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25 e per le aule per esercitazione dove si depositano e/o manipolano sostanze infiammabili o esplosive quando il numero di persone presenti sia superiore a 5.
Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

6.0. Classificazione
Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per esercitazioni;
- servizi tecnologici;
- spazi per depositi;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- autorimesse;
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).

6.1. Spazi per esercitazioni
Vengono definiti spazi per esercitazioni tutti quei locali ove si svolgano prove, esercitazioni, sperimentazioni, lavori ecc. connessi con l'attività scolastica.
Gli spazi per le esercitazioni e i locali per depositi annessi devono essere ubicati ai piani fuori terra o al 1° interrato, fatta eccezione per i locali ove vengono utilizzati gas combustibili con densità superiore a $0,8$ che devono essere ubicati ai piani fuori terra senza comunicazioni con i piani interrati.
Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione, le strutture di separazione devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Min. dell'interno n.91 del 14 settembre 1961.
Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n.91 citata. Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.
Le comunicazioni tra il locale per esercitazioni e il locale deposito annesso, devono essere munite di porte dotate di chiusura automatica aventi resistenza al fuoco almeno REI 60.

La realizzazione, sia dell'uscita che adduca direttamente in luogo sicuro che di strutture REI 60 è necessaria nel caso di spazi per esercitazioni nei quali il materiale presente costituisca rischio per carico di incendio o per caratteristiche di infiammabilità ed esplosività o per complessità degli impianti.

Pertanto si chiarisce che non rientrano in tali fattispecie, ad esempio, le aule di disegno, informatiche, di linguistica, per esercitazioni musicali o similari.

Nei locali dove vengono utilizzate e depositate sostanze radioattive e/o macchine radiogene è fatto divieto di usare o depositare materiali infiammabili.
Detti locali debbono essere realizzati in modo da consentire la più agevole decontaminazione ed essere predisposti per la raccolta e il successivo allontanamento delle acque di lavaggio o di estinzione di principi di incendio.
Gli spazi per le esercitazioni dove vengono manipolate sostanze esplosive e/o infiammabili devono essere provvisti di aperture di aerazione, permanente, ricavate su pareti attestate all'esterno di superficie pari a 1/20 della superficie in pianta del locale.
Qualora vengano manipolati gas aventi densità superiore a $0,8$ delle predette aperture di aerazione, almeno 1/3 della superficie complessiva deve essere costituito da aperture, protette con grigliatura metallica, situate nella parte inferiore della parete attestata all'esterno e poste a filo pavimento.
Le apparecchiature di laboratorio alimentate a combustibile gassoso devono avere ciascun bruciatore dotato di dispositivo automatico di sicurezza totale che intercetti il flusso del gas in mancanza di fiamma.

La realizzazione di aperture permanenti di aerazione pari a 1/20 della superficie in pianta dei locali è necessaria nei locali ove si manipolano sostanze esplosive e/o infiammabili. In proposito si chiarisce che l'utilizzazione di becchi bunsen o di altri bruciatori alimentati a gas naturale non ricade in tale fattispecie.
Si ricorda peraltro che le apparecchiature e le relative aperture di aerazione devono essere conformi alle norme di buona tecnica in materia di sicurezza degli apparecchi a gas e si fa presente che i locali destinati a laboratori chimici didattici e di ricerca dove si utilizzano sostanze esplosive o infiammabili devono essere dotati di impianti di ventilazione idonei a evitare il ristagno e/o l'accumulo di gas e vapori (tossici e/o infiammabili) e di apposite cappe di aspirazione.

6.2. Spazi per depositi
Vengono definiti "spazi per deposito o magazzino" tutti quegli ambienti destinati alla conservazione di materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi.
I depositi di materiali solidi combustibili possono essere ubicati ai piani fuori terra o ai piani 1° e 2° interrati.
Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione le strutture di separazione devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Min. dell'interno n.91 del 14 settembre 1961.
Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei depositi in funzione del carico di incendio, vanno determinati secondo le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n.91 citata.
Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60. L'accesso al deposito deve avvenire tramite porte almeno REI 60 dotate di congedo di autochiusura. La superficie massima lorda di ogni singolo locale non può essere superiore a:

- $1.000\ m$ per i piani fuori terra;
- $500\ m$ per i piani 1° e 2° interrato.

I suddetti locali devono avere apertura di aerazione di superficie non inferiore a 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta.
Il carico di incendio di ogni singolo locale non deve superare i $30\ kg/m^2$; qualora venga superato il suddetto valore, nel locale dovrà essere installato un impianto di spegnimento a funzionamento automatico.
Ad uso di ogni locale dovrà essere previsto almeno un estintore, di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni $200\ m$ di superficie.

➡ *PREVENZIONE INCENDI PER L'EDILIZIA SCOLASTICA*
(Allegato al DM dell'Interno 26 agosto 1992 e successive modificazioni e integrazioni)

I depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato; lo stoccaggio, la distribuzione e l'utilizzazione di tali materiali devono essere eseguiti in conformità delle norme e dei criteri tecnici di prevenzione incendi. Ogni deposito dovrà essere dotato di almeno un estintore di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, 89 B, C ogni $150\ m$ di superficie.
Per esigenze didattiche e igienico-sanitarie è consentito detenere complessivamente, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, $20\ l$ di liquidi infiammabili.
Per "deposito" devono essere intesi gli ambienti destinati alla conservazione dei materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi, con l'esclusione degli archivi e delle biblioteche in cui sia prevista la presenza continuativa di personale durante l'orario di attività scolastica. Pertanto, solo nei locali con carico di incendio superiore a $30\ kg/m^2$ in cui non sia prevista la presenza continuativa di personale dovranno essere realizzati gli impianti automatici di rivelazione di incendio (locali fuori terra) o di estinzione (locali interrati) come disposto dal punto 9.3. Nei depositi, inoltre, è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

6.3. Servizi tecnologici

6.3.0 Impianti di produzione di calore
Per gli impianti di produzione di calore valgono le disposizioni di prevenzione incendi in vigore.
È fatto divieto di utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti.

6.3.1 Impianti di condizionamento e di ventilazione
Gli eventuali impianti di condizionamento e di ventilazione possono essere centralizzati o localizzati.
Nei gruppi frigoriferi devono essere utilizzati come fluidi frigorigeni prodotti non infiammabili.
Negli impianti centralizzati di condizionamento aventi potenza superiore a $75\ kW$ i gruppi frigoriferi devono essere installati in locali appositi, così come le centrali di trattamento aria superiori a $50.000\ mc/h$ (portata volumetrica).
Le strutture di separazione devono presentare resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 e le eventuali comunicazioni in esse praticate devono avvenire tramite porte di caratteristiche almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura. Le condotte non devono attraversare:

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vie di uscita;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

L'attraversamento può tuttavia essere ammesso se le condotte sono racchiuse in strutture resistenti al fuoco di classe almeno pari a quella del vano attraversato. Qualora le condotte debbano attraversare strutture che delimitano i compartimenti, nelle condotte deve essere installata, in corrispondenza degli attraversamenti almeno una serranda resistente al fuoco REI 60.

6.3.1.1 Dispositivo di controllo.

a) Comando manuale
Ogni impianto deve essere dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.

b) Dispositivi automatici termostatici
Gli impianti, a ricircolo di aria, di potenzialità superiore a $20.000\ mc/h$ devono essere provvisti di dispositivi termostatici di arresto automatico dei ventilatori in caso di aumento anormale della temperatura nelle condotte. Tali dispositivi, tarati a $70\ °C$, devono essere installati in punti adatti, rispettivamente delle condotte dell'aria di ritorno (prima della miscelazione con l'aria esterna) e della condotta principale di immissione dell'aria.
Inoltre l'intervento di tali dispositivi, non deve consentire la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale.

c) Dispositivi automatici di rilevazione dei fumi.
Gli impianti, a ricircolo d'aria, di potenzialità superiore a $50.000\ mc/h$ devono essere muniti di rilevatori di fumo, in sostituzione dei dispositivi termostatici previsti nel precedente comma, che comandino l'arresto dei ventilatori. L'intervento di tali dispositivi non deve consentire la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

6.3.2 Condizionamento localizzato
È consentito il condizionamento dell'aria a mezzo di armadi condizionatori a condizione che il fluido refrigerante non sia infiammabile.

6.3.3 Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa
Detti impianti, se di potenza superiore a $10\ kW$, devono essere installati in locali aventi almeno una parete attestata verso l'esterno ovvero su intercapedine grigliata, muniti di superficie di sfogo non inferiore a 1/15 della superficie in pianta del locale.

6.4. Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche
Vengono definiti "spazi destinati all'informazione e alle attività parascolastiche", i seguenti locali:
- auditori;
- aule magne;
- sale per rappresentazioni.

Detti spazi devono essere ubicati in locali fuori terra o al 1° interrato fino alla quota massima di $-7{,}50\ m$; se la capienza supera le cento persone e vengono adibiti a manifestazioni non scolastiche, si applicano le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo. Qualora, per esigenze di carattere funzionale, non fosse possibile rispettare le disposizioni sull'isolamento previste dalle suddette norme, le manifestazioni in argomento potranno essere svolte a condizione che non si verifichi contemporaneità con l'attività scolastica; potranno essere ammesse comunicazioni unicamente nel rispetto delle disposizioni di cui al punto 2.4.

6.5. Autorimesse
Detti locali devono rispondere ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle specifiche norme tecniche in vigore.

6.6. Spazi per servizi logistici

6.6.1 Mense
Locali destinati alla distribuzione e/o consumazione dei pasti. Nel caso in cui a tali locali sia annessa la cucina e/o il lavaggio delle stoviglie con apparecchiature a combustibile liquido o gassoso, agli stessi si applicano le specifiche normative di sicurezza vigenti.

6.6.2 Dormitori
Locali destinati all'alloggiamento a esclusivo uso del complesso scolastico. Essi devono rispondere alle vigenti disposizioni di sicurezza emanate dal Ministero dell'interno per le attività alberghiere.

7. IMPIANTI ELETTRICI

7.0. Generalità
Gli impianti elettrici del complesso scolastico devono essere realizzati in conformità ai disposti di cui alla legge 1 marzo 1968, n.186. Ogni scuola deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore deve essere munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

7.1. Impianto elettrico di sicurezza
Le scuole devono essere dotate di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria. L'impianto elettrico di sicurezza deve alimentare le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite e i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a $5\ lux$;

b) impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiature può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.
L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale. L'autonomia della sorgente di sicurezza non deve essere inferiore ai $30'$.
Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.
Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegati, deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

8. SISTEMI DI ALLARME

8.0. Generalità
Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni e il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico e il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

8.1. Tipo di impianto
Il sistema di allarme può essere costituito, per le scuole di tipo 0-1-2, dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, purchè venga convenuto un particolare suono. Per le scuole degli altri tipi deve essere invece previsto anche un impianto di altoparlanti.

9. MEZZI E IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

9.0. Generalità
Ogni tipo di scuola deve essere dotato di idonei mezzi antincendio come di seguito precisato.

9.1. Rete idranti
Le scuole di tipo 1-2-3-4-5, devono essere dotate di una rete idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata preferibilmente ad anello e almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa deve essere derivato a ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo.

Ai fini della realizzazione della rete possono essere installati naspi DN 25; l'alimentazione, in tale caso, deve garantire ai tre naspi idraulicamente più sfavoriti una pressione al bocchello di almeno $1{,}5\ bar$. Negli edifici di tipo 4 e 5 devono essere installati in ogni caso idranti $DN\ 45$.

La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Il naspo deve essere corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di $25\ mm$ e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Tale idrante deve essere installato nel locale filtro, qualora la scala sia a prova di fumo interna.
Al piede di ogni colonna montante, per edifici con oltre 3 piani fuori terra, deve essere installato un idoneo attacco di mandata per autopompa. Per gli altri edifici è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto.
L'impianto deve essere dimensionato per garantire una portata minima di $360\ l/min$ per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.
L'alimentazione idrica deve essere in grado di assicurare l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di $120\ l/min$ cad. con una pressione residua al bocchello di $1{,}5\ bar$ per un tempo di almeno $60\ min$.

Qualora l'acquedotto non garantisca le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti. Tale riserva deve essere costantemente garantita.
Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale. Nelle scuole di tipo 4 e 5, i gruppi di pompaggio della rete antincendio devono essere costituiti da due pompe, una di riserva all'altra, alimentate da fonti di energia indipendenti (ad esempio elettropompa e motopompa o due elettropompe). L'avviamento dei gruppi di pompaggio deve essere automatico.
Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco.
Le colonne montanti possono correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

9.2. Estintori
Devono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Min. dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni $200\ m^2$ di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

9.3. Impianti fissi di rilevazione e/o di estinzione degli incendi
Limitatamente agli ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i $30\ kg/m^2$, deve essere installato un impianto di rilevazione automatica d'incendio, se fuori terra, o un impianto di estinzione ad attivazione automatica, se interrato.

10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, di cui al DPR 8 giugno 1982, n.524.

11. NORME DI SICUREZZA PER LE SCUOLE DI TIPO "0"

Le strutture orizzontali e verticali devono avere resistenza al fuoco non inferiore a REI 30.
Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte in conformità alla legge n.186 dell'1 marzo 1968.
Deve essere assicurato, per ogni eventuale caso di emergenza, il sicuro esodo degli occupanti la scuola.
Devono essere osservate le disposizioni contenute nei punti 3.1, 9.2, 10, 12.1, 12.2, 12.4, 12.6, 12.7, 12.8, 12.9.

12. NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività dovrà essere predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi e i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

12.0. Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

12.1. Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

12.2. È fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

12.3. Le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza.

12.4. Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

12.5. I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

12.6. Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 6.2.

12.7. Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.

12.8. Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a $0{,}90\ m$.

12.9. Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a $0{,}60\ m$ dall'intradosso del solaio di copertura.

12.10. Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza.
Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.

13. NORME TRANSITORIE

Negli edifici esistenti, entro cinque anni dall'entrata in vigore del presente decreto, devono essere attuate le prescrizioni contenute negli articoli seguenti:

- scuole realizzate successivamente all'entrata in vigore del DM 18 dicembre 1975: 2.4, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12;
- scuole preesistenti alla data di entrata in vigore del DM 18 dicembre 1975: 2.4, 3.1, 5 (5.5 larghezza totale riferita al solo piano di massimo affollamento), 6.1, 6.2, 6.3.0, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12.

14. DEROGHE

Nei casi in cui per particolari motivi tecnici o per speciali esigenze funzionali, non fosse possibile attuare qualcuna delle prescrizioni contenute nella presente normativa, il titolare della gestione della scuola può avanzare motivata richiesta di deroga in base all'art.21 del DPR n.577 del 29 luglio 1982 e secondo le procedure indicate nello stesso articolo.
Le istanze devono essere redatte in carta legale e corredate di grafici e di relazione tecnica che illustri, sotto l'aspetto antincendio, le caratteristiche dell'edificio e le misure alternative proposte al fine di garantire un grado di sicurezza equivalente a quello previsto dalle norme a cui si intende derogare.

DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (DPCM 5 dicembre 1997)

Art.1. CAMPO DI APPLICAZIONE

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art.3, primo c., lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n.447, determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.
2. I requisiti acustici delle sorgenti sonore diverse da quelle di cui al primo comma sono determinati dai provvedimenti attuativi previsti dalla legge 26 ottobre 1995, n.447.

Art.2. DEFINIZIONI

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, gli ambienti abitativi di cui all'art.2, primo c., lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n.447, sono distinti nella categorie indicate nella Tabella A allegata al presente decreto.
2. Sono componenti degli edifici le partizioni orizzontali e verticali.
3. Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.
4. Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.
5. Le grandezze cui far riferimento per l'applicazione del presente decreto, sono definiti nell'allegato A che ne costituisce parte integrante.

Art.3. VALORI LIMITE

1. Al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, sono riportati in tabella B i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne.

Art.4. ENTRATA IN VIGORE
(Il presente decreto è entrato in vigore il 21 febbraio 1998).

ALLEGATO A
GRANDEZZE DI RIFERIMENTO
DEFINIZIONI, METODI DI CALCOLO E MISURE

Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

1. il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382:1975;
2. il potere fotoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti (R'), definito dalla norma EN ISO 140-5:1996;
3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT}$), definito da:
$$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10\ log\ T/T_o$$
dove:
   - $D_{2m} = L_{1,2\ m} - L_2$ è la differenza di livello;
   - $L_{1,2\ m}$ è il livello di pressione sonora esterno a $2\ m$ dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di $45°$ sulla facciata;
   - L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:
$$L_2 = 10\ log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$
Le misure dei livelli Li devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore a un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;

➥

➡ *DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (DPCM 5 dicembre 1997)*

- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in sec;
- T_o è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a $0,5s$;

4. il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (L_n) definito dalla norma EN ISO 140-6:1996;
5. L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo *slow*;
6. L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata *A*.

Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

a) indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w) da calcolare secondo la norma UNI 8270:1987, Parte 7ª, paragrafo 5.1.;

b) indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a);

c) indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ($L_{n,w}$) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270:1987, parte 7ª, paragrafo 5.2.

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:

a) $35\ dB(A)\ L_{Amax}$ con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo;

b) $25\ dB(A)\ L_{Aeq}$ per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

TABELLA A – CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (Art.2)

CATEGORIE	
A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili
B	Edifici adibiti a uffici e assimilabili
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni e attività assimilabili
D	Edifici adibiti a ospedali, cliniche, case cura e assimilabili
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o culto o assimilabili
G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

TABELLA B – REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

CATEGORIE					
TAB.A	Parametri				
	R'_w (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
E	50	48	58	35	25
B, F, G	50	42	55	35	35

(*) Valori di R'_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (DPR 24 luglio 1996, n.503)

1. Gli edifici delle istituzioni prescolastiche, scolastiche, comprese le università, e delle altre istituzioni di interesse sociale nel settore della scuola devono assicurare la loro utilizzazione anche da parte di studenti non deambulanti o con difficoltà di deambulazione.

2. Le strutture interne devono avere le caratteristiche di cui agli artt. 7,15 e 17, del DPR 24 luglio 1996, n.503 (si veda par. B.1.4);
le strutture esterne devono avere le caratteristiche di cui all'art.10 del DPR 24 luglio 1996, n.503 (si veda par. B.1.4)

3. L'arredamento, i sussidi didattici e le attrezzature necessarie per assicurare lo svolgimento delle attività didattiche devono avere caratteristiche particolari per ogni caso di invalidità (banchi, sedie, macchine da scrivere, materiale Braille, spogliatoi ecc.).

4. Nel caso di edifici scolastici a più piani senza ascensore, la classe frequentata da un alunno non deambulante deve essere situata in un aula al pianterreno raggiungibile mediante un percorso continuo orizzontale o raccordato con rampe.

EDUCAZIONE SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

Note estratte dal "Documento di base" del Progetto Se.T: Coordinamento del progetto speciale per l'educazione scientifico-tecnologica elaborato dal Min. della Pubblica Istruzione

PREMESSA

Una adeguata cultura scientifica e tecnologica è parte importante della formazione di tutti i cittadini, per almeno tre ragioni:

- la comprensione delle leggi del mondo naturale e delle logiche di quello costruito dall'uomo, così come la comprensione e il possesso dei metodi della matematica, delle scienze sperimentali e della tecnologia sono un aspetto essenziale nella formazione intellettuale di ogni persona;
- la mancanza di conoscenze scientifico-tecnologiche impedisce di affrontare in modo maturo le decisioni pratiche e le scelte etiche che l'intreccio fra scienza, vita personale e società impongono a ogni cittadino;
- i contenuti e i metodi della scienza e della tecnologia sono, anche se in modi diversi, una componente necessaria di qualsiasi professionalità.

La cultura scientifica e tecnologica nel nostro paese, nonostante punte di eccellenza, è carente. Se ne hanno continue prove nelle indagini nazionali e internazionali sul rendimento scolastico e nelle difficoltà che gli studenti incontrano negli studi universitari nel settore scientifico e tecnologico. La scuola è forse più vittima che causa di queste carenze, ma non v'è dubbio che la formazione scientifico-tecnologica scolastica presenta diversi problemi:

- la presenza discontinua e insufficiente delle discipline scientifiche sperimentali nei curricoli;
- la carenza di strumenti pratico-sperimentali adeguati in alcuni ordini di scuola;
- la carente formazione dei docenti, in particolare per quanto riguarda gli aspetti pratici;
- la scarsità di servizi (materiali, sostegni metodologici e informativi, diffusione dei risultati di ricerca, occasioni di formazione) capaci di aiutare i docenti nel loro lavoro.

Vi sono tuttavia opportunità e risorse finora scarsamente utilizzate, come l'attività di ricerca nella didattica delle scienze, la recente diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, l'esistenza di istituzioni, enti, associazioni e imprese industriali, portatrici naturali di scienza, e applicazioni scientifiche.
Appare possibile, quindi promuovere un miglioramento della pratica dell'insegnamento scientifico-tecnologico, a condizione che siano attivate iniziative strutturalmente nuove e risorse straordinarie.
A questo scopo, il Min. della Pubblica Istruzione ha varato il "Progetto Speciale per l'Educazione Scientifico-Tecnologica" (Progetto Se.T), del quale si richiamano alcuni aspetti rilevanti.

OBIETTIVI DEL PROGETTO Se.T

Il Progetto Se.T è finalizzato a favorire una crescita complessiva della cultura scientifico-tecnologica degli studenti migliorando la qualità dell'insegnamento.
L'articolazione di obiettivi proposta ha lo scopo di creare un punto di riferimento per tutte le iniziative e per il controllo dei risultati:

a) migliorare l'organizzazione dell'insegnamento scientifico-tecnologico
- creando spazi per tale insegnamento, ove non vi siano, e razionalizzando quelli esistenti;
- favorendo un facile accesso alle risorse esterne;
- migliorando la gestione delle risorse interne ed esterne;

b) migliorare la professionalità degli insegnanti
- aumentando la loro consapevolezza metodologica;
- migliorando la loro capacità di utilizzare e integrare una vasta gamma di strumenti e di risorse interne ed esterne nel loro insegnamento;
- sviluppando la capacità di interagire, anche con l'aiuto delle reti telematiche, con la comunità della ricerca e dell'insegnamento scientifico-tecnologico, attraverso la ricerca di informazioni e materiali, la cooperazione, la documentazione del proprio lavoro.

c) migliorare la qualità dell'insegnamento scientifico-tecnologico:
- promuovendo una forte integrazione fra elaborazione delle conoscenze e attività pratiche;
- favorendo una didattica per problemi e per progetti;
- affrontando in un quadro unitario gli aspetti scientifici e tecnologici;
- creando collegamenti con la realtà che rendano evidenti le implicazioni culturali e sociali della scienza e della tecnologia.

d) migliorare la cultura scientifico-tecnologica degli studenti:
- innalzando il livello e la qualità delle conoscenze scientifiche e tecnologiche;
- favorendo la padronanza e la consapevolezza dei metodi della scienza e della tecnologia;
- saldando la riflessione teorica alla pratica della scienza e della tecnologia;
- favorendo la comprensione del valore culturale e sociale della scienza e della tecnologia, anche nella dimensione storica.

ALCUNE OPZIONI DI BASE DEL PROGETTO

Una visione unitaria di scienza e tecnologia
La separazione fra discipline scientifiche e tecnologiche che prevale nella scuola appare artificiosa dal punto vista concettuale e funzionale. Scienza e tecnologia hanno finalità e metodi in parte distinti, ma non è possibile stabilire fra esse una separazione netta, poiché la storia di questi due saperi è una storia di scambi reciproci. Rispettare tale continuità nella formazione significa scegliere un modello culturale che unisce teoria e pratica, attitudini speculative e capacità di soluzione dei problemi. Per queste ragioni è necessario porre a base del progetto una visione unitaria di scienza e tecnologia.

Una nozione allargata del concetto di laboratorio e di sperimentazione
Un buon insegnamento scientifico-tecnologico deve basarsi sull'interazione fra elaborazione delle conoscenze e attività pratico-sperimentali.
La qualità dell'insegnamento scientifico ha bisogno di un recupero su entrambi i versanti, superando le carenze culturali e strutturali che impediscono le attività pratiche.
Il "laboratorio" dell'educazione scientifico-tecnologica non è solo un ambiente attrezzato, in cui è possibile svolgere esperimenti e dimostrazioni, quanto, piuttosto, l'insieme delle opportunità, interne ed esterne alla scuola, utili per dare un contesto pratico all'osservazione, la sperimentazione, il progetto e la valutazione della rilevanza della scienza e della tecnologia.

Le tecnologie informatiche, telematiche e multimediali come strumento
La recente diffusione scolastica delle tecnologie informatiche, telematiche e multimediali, favorita dal Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche, fornisce nuove occasioni per l'educazione scientifica e tecnologica.
Sul versante della didattica l'uso del computer come strumento di laboratorio e come elaboratore dei dati è già acquisito in alcuni ordini di scuola, ma le tecnologie oggi disponibili offrono una gamma di strumenti ancora in parte da esplorare; occorre quindi dare grande rilevanza a questo aspetto, specialmente nella formazione di base.
Più in generale le tecnologie a disposizione costituiscono strumenti straordinari per la comunicazione e la collaborazione a distanza, la ricerca delle informazioni e la gestione della didattica. L'uso di questi strumenti è una scelta strategica del Progetto Se.T.

I contenuti: unità di lavoro, aree tematiche, discipline
Per comodità di gestione del progetto e di confronto fra scuole si assume come segmento minimo di programmazione didattica l'unità di lavoro, intendendo con questo un insieme di attività didattiche di 10-20 ore.
La scelta dei contenuti delle unità di lavoro è compito delle scuole, ma si raccomanda che tale scelta sia fatta riferendosi ad aree tematiche particolarmente importanti sia per la loro valenza concettuale sia per la loro rilevanza sociale.

La collocazione delle unità di lavoro in una o più discipline è di nuovo un compito delle singole scuole e dipende dagli specifici curricoli.

Le unità di lavoro *sono percorsi didattici di 10-20 ore definiti dalle singole scuole. Le unità di lavoro saranno definite dalle scuole con riferimento ad aree tematiche di particolare importanza culturale e sociale (vedi appendice). Le unità di lavoro troveranno collocazione in una o più discipline secondo la programmazione didattiche delle singole scuole*

La scelta di riferire le unità di lavoro a temi generali e non direttamente alle discipline dipende da almeno due ragioni:
- la necessità di una impostazione flessibile e indipendente dagli specifici curricoli;
- il fatto che le grandi tematiche di interesse culturale e sociale non sono sempre riconducibili a specifiche discipline, ma ne attraversano più di una.

INIZIATIVE E RISORSE

Linee di azione
In coerenza con gli obbiettivi enunciati il Progetto Se.T si propone attivare le seguenti linee di azione:

a) fornire alle scuole risorse capaci di migliorare gli strumenti, le strutture e l'organizzazione didattica dell'insegnamento scientifico-tecnologico;

b) creare servizi, materiali, azioni di sostegno e opportunità formative per i docenti;

c) porre l'educazione scientifico-tecnologica come questione di interesse generale e coinvolgere nelle azioni di sostegno alle scuole le organizzazioni interessate alla scienza e alla tecnologia: istituti di ricerca, musei, enti e servizi destinati alla protezione dell'ambiente e della salute, imprese industriali.

INIZIATIVE DELLE SCUOLE

Attività
Le scuole sono invitate a formulare progetti per il miglioramento dell'educazione scientifica.
I progetti delle scuole dovranno includere;

a) la programmazione di almeno due unità di lavoro e la loro sperimentazione nel maggior numero di classi possibili;

b) una attività di formazione dei docenti;

c) l'acquisizione e la predisposizione di risorse sia permanenti sia necessarie per le unità prescelte;

d) la partecipazione ad alcune attività di collaborazione in rete e, in particolare, la fornitura delle informazioni che verranno richieste in fase di monitoraggio.

Le scuole sono autonome nella formulazione dei progetti, ma potranno trarre vantaggio da informazioni, materiali didattici, assistenza, servizi, opportunità di formazione dei docenti che saranno offerti sia a livello locale sia in rete.
In alcuni casi le scuole potranno aderire a iniziative di sperimentazione controllata e produzione di materiali promosse da istituzioni scientifiche qualificate.

Risorse tecniche e strumentali
Per quanto riguarda le risorse tecniche e strumentali la situazione delle scuole è molto diversa in relazione all'ordine cui appartengono e alla loro storia particolare.
Poiché un punto fondamentale del progetto è la pratica sperimentale, sarà attivata una politica mirata e di finanziamenti alle scuole per migliorare tale situazione. In alcuni casi si tratterà di attivare ex novo ambienti attrezzati oggi inesistenti.
Occorre, a questo proposito, collegare strettamente l'acquisizione di attrezzature con il progetto didattico, puntando a scelte essenziali, largamente basate su materiali e strumenti di normale uso e di facile reperibilità, evitando sovrastrutture costose e artificiali. Anche per questo l'offerta di servizi in rete, specialmente se proviene da esperienze di ricerca, può dare un aiuto essenziale.

Occorre infine ricordare l'importanza delle attrezzature informatiche e telematiche, di cui le scuole sono in buona misura già dotate, come strumento che, integrato con quelli specifici, può creare un contesto assai efficace di educazione scientifica. Per garantire una pratica sperimentale non necessariamente ci si deve limitare all'acquisto di attrezzature di laboratorio, ma si possono anche investire le risorse finanziarie nella creazione di opportunità esterne di formazione pratica.

INIZIATIVE A LIVELLO TERRITORIALE

Attività
A livello locale saranno promosse alcune attività di supporto per:
- destinare le risorse sulla base dei progetti delle scuole;
- censire le risorse umane e organizzative disponibili a livello locale;
- favorire la collaborazione delle scuole;
- stimolare e orientare l'offerta di assistenza, coordinamento e servizi da parte di istituti qualificati a livello locale;
- creare centri di risorse o migliorare quelli esistenti per dare visibilità alle risorse disponibili a livello locale;
- favorire e organizzare la partecipazione ad attività nazionali come la utilizzazione di risorse e offerte formative a distanza e il monitoraggio.

Risorse tecniche e strumentali
L'organizzazione di risorse a livello locale, si deve inquadrare nella organizzazione complessiva può assumere varie forme, che possono includere, ad esempio:
- centri di risorse;
- reti telematiche;
- strutture extra-scolatiche per l'educazione scientifica (musei, parchi ecc).

INIZIATIVE A LIVELLO NAZIONALE

Attività
A livello nazionale saranno garantite alcune funzioni.
- coordinamento generale;
- governo delle procedure di distribuzione delle risorse alle scuole;
- attivazione dei progetti nazionali per la produzione di materiali e servizi, come;
- servizi di informazione e guida;
- raccolta di esperienze e loro pubblicazione come banche multimediali;
- proposte e materiali per le scuole;
- strumenti per la formazione a distanza dei docenti;
- coinvolgimento di istituzioni e associazioni scientifiche e imprese, anche tramite specifiche intese;
- conduzione di progetti pilota;
- monitoraggio del progetto.

Risorse tecniche e strumentali
Lo strumento fondamentale per i servizi alle scuole sarà però costituito dalle reti telematiche e in particolare da Internet. I siti del Min. della BDP e del CEDE sono un punto di riferimento, ma le diverse istituzioni potranno mettere a disposizione le loro strutture.

ORGANIZZAZIONE E PUNTI DI RIFERIMENTO

Scuole
Il regolamento dell'autonomia fornisce il principale quadro di riferimento per gli aspetti organizzativi e per l'utilizzazione delle risorse umane interne alla scuola. Alle norme di tale regolamento si aggiungono quelle relative all'aggiornamento dei docenti.
È comunque previsto che in ogni scuola coinvolta nel progetto vi sia un referente per l'educazione scientifico-tecnologica.

Livello territoriale
All'interno del sistema scolastico i punti di riferimento organizzativo sono due:
- i provveditorati con i relativi nuclei operativi che hanno le funzioni fissate dalle direttive per l'autonomia e che possono attivare punti di servizio specifici;
- gli IRRSAE, nell'ambito delle nuove funzioni di supporto che saranno conferite dalla riforma del Ministero.

➥

➡ *EDUCAZIONE SCIENTIFICO-TECNOLOGICA*

Nell'ambito dei Provveditorati, è opportuno creare un *Gruppo di Lavoro*, strettamente collegato con il Nucleo per l'Autonomia,e di nominare un referente per il Progetto Se.T. Uno dei compiti di questi due punti di riferimento è quello di fare una ricognizione dei docenti che sono stati impegnati in progetti di ricerca didattica o altre attività qualificate per l'educazione scientifica e che possono costituire un importante punto di riferimento per le singole scuole e per le attività coordinate.
All'esterno del sistema scolastico occorre fare riferimento soprattutto alle istituzioni impegnate nella ricerca di didattica delle scienze e di divulgazione scientifica (università, istituti e agenzie di ricerca, musei ecc.). Ma anche le agenzie di servizi e le imprese di produzione possono fornire importanti sostegni mettendo a disposizione le loro conoscenze e le loro strutture.

APPENDICE

Aree tematiche proposte per il progetto Se.T
Le aree tematiche elencate propongono nodi concettuali essenziali sia per una esplorazione interna della scienza e della tecnologia sia per rivelare il loro valore culturale generale. Si tratta di temi molto generali che possono attraversare diverse discipline.

1. Processi di cambiamento e trasformazione
2. Stabilità e instabilità dei sistemi
3. I linguaggi della Scienza e della Tecnologia
4. Struttura: forma e funzione
5. Misura, elaborazione e rappresentazione: strumenti e tecnologie per conoscere
6. I materiali
7. Energia: trasformazioni, impieghi, fonti primarie
8. Informazione e comunicazione
9. Microcosmo e macrocosmo
10. Dimostrazioni e modelli
11. Metodo matematico, metodo sperimentale, tecnologie
12. La scienza del vivere quotidiano
13. Tecnologie e vita
14. Ambiente e tecnologia
15. I grandi fenomeni naturali

TAB. B.8.1./1 DISTANZE E TEMPI DI PERCORRENZA MASSIMI – DIMENSIONE MINIMA E MASSIMA DELL'EDIFICIO

				TIPO DI SCUOLA			
				materne	elementari	medie	second. super.
1	Distanze massime (a piedi) ml			300	500	1000	–
	Tempi di percorrenza max (con mezzi di trasporto)			–	15 min.	15 – 30 min	20 – 45 min.
2	Dimensioni dell'edificio	massima	N. alunni	270	625	720	1500
			N. sezioni o classi	9 sezioni	25 classi	24 classi	60 classi
		minima	N. alunni	15	75	150	250
			N. sezioni o classi	3 sezioni	5 classi	6 classi	10 class

TAB. B.8.1./2 AMPIEZZA MINIMA DELL'AREA NECESSARIA ALLA COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO SCOLASTICO, PER TIPI DI SCUOLE E PER NUMERO DI CLASSI

N.CLASSI O SEZIONI	SCUOLA MATERNA			SCUOLA ELEMENTARE			SCUOLA MEDIA			SCUOLE SECONDARIE		
	sup. totale	per sez.	per alunno	sup. totale	per classe	per alunno	sup. tot.	per classe	per alunno	sup. totale	per classe	per alunno
1	1.500	1.500	50									
2	1.500	750	25									
3	2.250	750	25									
4	3.000	750	25									
5	3.750	750	25	2.295	459	18						
6	4.500	750	25	2.755	459	18	4.050	675	27			
7	5.250	750	25	3.215	459	18	4.375	625	25			
8	6.000	750	25	3.675	459	18	4.960	620	25			
9	6.750	750	25	4.130	459	18	5.490	610	24			
10				5.670	567	23	5.870	587	24	6.620	662	27
11				6.140	558	22	6.490	590	24	7.227	657	26
12				6.590	549	22	6.840	570	23	7.800	650	26
13				7.060	543	22	7.215	555	22	8.190	630	25
14				7.520	537	21	7.840	560	22	8.568	612	25
15				7.965	531	21	8.175	545	22	9.000	600	24
16				8.430	527	21	8.640	540	22	9.840	615	25
17				8.875	522	21	8.925	525	21	10.200	600	24
18				9.340	519	21	9.306	517	21	10.656	592	24
19				9.805	516	21	9.728	512	21	11.058	582	23
20				10.260	513	21	10.100	505	20	11.500	575	23
21				10.710	510	20	11.500	550	22	13.545	645	26
22				11.155	507	20	11.990	545	22	13.904	632	25
23				11.615	505	20	12.351	537	22	14.375	625	25
24				12.095	504	20	12.095	504	21	14.760	615	25
25				12.550	502	20				15.125	605	24
30										17.850	595	24
35										21.175	605	24
40										23.800	595	24
50										29.000	580	23
60										33.900	565	23
	unità minima 3 sezioni unità massima 9 sezioni modulo base 3 sezioni			unità minima 5 classi unità massima 25 classi modulo base 5classi			unità minima 9 classi unità massima 24 classi modulo base 3classi			unità minima 10 classi unità massima 60 classi modulo base 5classi		

TAB. B.8.1./3 SUPERFICI LORDE PER SEZIONE, PER CLASSE, PER ALUNNO *

Classi o sez.	N. alunni	SC. MATERNA		N. alunni	SC. ELEMENT.		SC. MEDIA		N. alunni	LIC. CLASSICO		LIC. SCIENTIF.		IST. MAGISTR.		IST. GEOMETRI		IST. COMMERC.	
		mq/sez.	mq./al.		mq/sez.	mq./al.	mq/sez.	mq./al.		mq/sez.	mq./al.	mq/sez.	mq./al.	mq/sez.	mq./al.	mq/sez.	mq./al.	mq/sez.	mq./al.
3	90	210	7																
4	120	203	7																
5	150	202	7	125	153	6	–	–											
6	180	200	7	150	–	–	276	11											
7	210	199	7	175	–	–	–	–											
8	240	199	7	200	–	–	–	–											
9	270	198	7	225	–	–	240	10											
10				250	189	8	–	–	250	242	10	261	10	–	–	269	11	307	12
11				275	–	–	–	–	275	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12				300	–	–	220	9	300	–	–	–	–	241	10	–	–	–	–
13				325	–	–	–	–	325	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14				350	–	–	–	–	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15				375	177	7	213	9	375	229	9	253	10	–	–	270	11	294	12
16				400	–	–	–	–	400	–	–	–	–	240	10	–	–	–	–
17				425	–	–	–	–	425	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18				450	–	–	203	8	450	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19				475	–	–	–	–	475	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20				500	–	–	–	–	500	215	9	255	10	227	9	231	9	257	10
21				525	–	–	211	8	525	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22				550	–	–	–	–	550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23				575	–	–	–	–	575	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24				600	–	–	202	8	600	–	–	–	–	220	9	–	–	–	–
25				625	167	7	–	–	625	206	8	239	10	–	–	227	9	271	11
26									650	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27									675	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28									700	–	–	–	–	211	9	–	–	–	–
29									725	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30									750	195	8	219	9	–	–	209	8	251	10
31									775	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
32									800	–	–	–	–	215	9	–	–	–	–
33									825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
34									850	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
35									875	197	8	215	9	–	–	196	8	251	10
36									900	–	–	–	–	204	8	–	–	–	–
37									925	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
38									950	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
39									975	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40									1.000	187	7	209	8	195	8	190	8	250	10
50									1.250	176	7	221	8	–	–	178	7	229	9
60									1.500	166	7	183	7	–	–	168	7	215	9

** A seconda del tipo di scuola: per sezione fino a 30 alunni, per classe fino a 25 alunni, comprensive di tutti i locali dell'edificio e delle murature, considerate le palestre tipo A1 e A2 (secondo i casi) – esclusi: alloggio del custode, alloggio per l'insegnante, uffici per le direzioni didattiche e palestre tipo B.*

TAB. B.8.1./4 NORME SULLE ALTEZZE DI PIANO (interne)

TIPO DI SPAZIO		H. MIN. (cm)	NOTE
1	Spazi per l'unità pedagogica (classe)	300	Con soffitto piano Nel caso di soffitto inclinato altezza minima 270 cm
	Parti per il lavoro di gruppo	240	
2	Spazi per l'insegnamento specializzato	300	Con pavimento e soffitto piano.
	Se con gradinate: nella parte più bassa	240	
3	Spazi per laboratori e officine		Secondo esigenze specifiche
4	Spazi per comunicazione e informazione		
	1) Biblioteca	300	
	zona per carrels	210	
	2) Auditorio e sala attività integrative:		
	con gradinate: nella parte più bassa	240	
	nella parte più alta	420	
	senza gradinate.	420	
5	Spazi per l'educazione fisica		Nel caso d'installazione di un campo di pallavolo in una palestra tipo A2, l'altezza minima deve essere di 720 cm
	palestra tipo A.	540	
	palestra tipo B.	720	
6	Spazi per la distribuzione	240	
7	Spazi amministrativi e visita medica.	300	
8	Spazi per la mensa:		
	a) in nicchia, fino a superficie 30/35 mq	240	
	b) negli altri casi	300	

TAB. B.8.1./.5. INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – SCUOLA MEDIA
(DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		6	9	12	15	18	21	24
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		150	225	300	375	450	525	600
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**							
	attività normali	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
	attività speciali	1,00	0,80	0,76	0,80	0,80	0,68	0,60
	attività musicali	0,24	0,18	0,13	0,10	0,11	0,10	0,10
	Indice di sup. tot. attività did.							
	minimo	3,04	2,78	2,69	2,70	2,71	2,58	2,50
	massimo	3,19	3,19	3,08	3,10	3,02	2,95	2,85
2	**Attività collettive**							
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,40	0,27	0,23	0,20	0,17	0,17	0,15
	mensa e relativi servizi	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3	**Attività complementari**							
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,90	0,60	0,45	0,42	0,37	0,31	0,28
	Somma indici parziale							
	minimo	**5,64**	**4,95**	**4,67**	**4,62**	**4,55**	**4,36**	**4,23**
	massimo	**5,79**	**5,36**	**5,06**	**5,02**	**4,86**	**4,73**	**4,58**
	Connettivo e serv. igienici (40%)							
	minimo	2,26	1,98	1,87	1,85			
	massimo	2,32	2,14	2,02	2,01			
	Indice sup. netta globale	**7,90**	**6,93**	**6,54**	**6,48**	**6,35**	**6,10**	**5,92**
	Indice sup. max. globale	**8,11**	**7,50**	**7,08**	**7,03**	**6,80**	**6,62**	**6,41**
	Altre attività, se richieste							
4	Spazi per l'educazione fisica	Palestra tipo A1 = 330 mq netti						
5	Alloggio del custode	80 mq netti						

TAB. B.8.1./6 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – LICEO CLASSICO
(DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		10	15	20	25	30	35	40	50	60
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		250	375	500	625	750	875	1000	1250	1500
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**									
	attività normali	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	attività speciali	1,36	0,96	0,88	0,70	0,59	0,86	0,75	0,70	0,59
	fisica	180 mq	180 mq	180 mq	180 mq	180 mq	180 mq	180 mq	360,00	360,00
	chimica e scienze naturali	180 mq	180 mq	260 mq	260 mq	260 mq	390 mq	390 mq	520 mq	520 mq
2	**Attività collettive**									
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,40	0,35	0,32	0,27	0,27	0,26	0,26	0,24	0,24
	mensa e relativi servizi	0,50	0,50	0,50	0,50	375 mq	375 mq	375 mq	375 mq	375 mq
3	**Attività complementari**									
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,50	0,35	0,33	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,17
	Somma indici parziale	5,52	4,87	4,79	4,50	4,37	4,53	4,36	4,18	4,01
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,2	1,94	1,91	1,8	1,74	1,81	1,74	1,67	1,6
	Indice sup. netta globale	**7,72**	**6,81**	**6,70**	**6,30**	**6,11**	**6,34**	**6,10**	**5,85**	**5,61**
4	**Spazi per l'educazione fisica** Palestra e servizi	tipo A1 330 mq	tipo A2 630 mq netti		tipo B1 830 mq netti					
	Altre attività, se richieste									
5	Alloggio del custode	80 mq netti								

TAB. B.8.1./7 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – LICEO SCIENTIFICO (DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		10	15	20	25	30	35	40	50	60
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		250	375	500	625	750	875	1000	1250	1500
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**									
	attività normali	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	attività speciali	1,76	1,44	1,84	1,47	1,23	1,37	1,33	1,25	1,04
	fisica	180 mq	180 mq	360 mq	360 mq	360 mq	540 mq	540 mq	540 mq	540 mq
	chimica e scienze naturali	160 mq	160 mq	260 mq	260 mq	260 mq	260 mq	390 mq	520 mq	520 mq
	disegno	100 mq	200 mq	200 mq	300 mq	300 mq	400 mq	400 mq	500 mq	500 mq
2	**Attività collettive**									
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,40	0,35	0,32	0,27	0,27	0,26	0,26	0,24	0,24
	mensa e relativi servizi	0,60	0,60	0,60	0,60	375mq	375mq	375mq	375mq	375mq
3	**Attività complementari**									
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,50	0,35	0,33	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,17
	Somma indici parziale	6,02	5,50	5,85	5,37	5,01	5,04	4,94	4,73	4,46
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,40	2,20	2,34	2,15	2,00	2,00	1,97	1,89	1,78
	Indice sup. netta globale	**8,42**	**7,70**	**8,19**	**7,52**	**7,01**	**7,04**	**6,91**	**6,62**	**6,24**
4	**Spazi per l'educazione fisica** Palestra e servizi	tipo A1 330 mq	tipo A2 630 mq netti		tipo B1 830 mq netti					
	Altre attività, se richieste									
5	Alloggio del custode	80 mq netti								

TAB. B.8.1./8 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – ISTITUTO MAGISTRALE (DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		12	16	20	24	28	32	36	40
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		300	400	500	600	700	800	900	1000
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**								
	attività normali	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	attività speciali	1,50	1,13	1,10	0,92	1,04	1,21	1,08	0,97
	fisica	180 mq	180 mq	180 mq	180 mq	360 mq	360 mq	360 mq	360 mq
	chimica e scienze naturali	160 mq	160 mq	260 mq	260 mq	260 mq	390 mq	390 mq	390 mq
	disegno	110 mq	110 mq	110 mq	110 mq	110 mq	220 mq	220 mq	220 mq
2	**Attività collettive**								
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,35	0,32	0,32	0,29	0,27	0,26	0,26	0,26
	mensa e relativi servizi	0,60	0,60	0,60	0,60	375 mq	375 mq	375 mq	375 mq
3	**Attività complementari**								
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,43	0,41	0,33	0,28	0,27	0,25	0,23	0,21
	Somma indici parziale	5,64	5,22	5,11	4,85	4,88	4,95	4,75	4,58
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,25	2,09	2,04	1,93	1,95	1,98	1,90	1,83
	Indice sup. netta globale	**7,89**	**7,31**	**7,15**	**6,78**	**6,83**	**6,93**	**6,65**	**6,41**
4	**Spazi per l'educazione fisica** Palestra e servizi	tipo A1 330 mq	tipo A2 630 mq netti		tipo B1 830 mq netti				
	Altre attività, se richieste								
5	Alloggio del custode	80 mq netti							

TAB. B.8.1./9 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE (DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		10	15	20	25	30	35	40	50	60
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		250	375	500	625	750	875	1000	1250	1500
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**									
	attività normali	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	attività speciali	1,96	1,60	1,20	1,17	0,97	0,83	0,84	0,77	0,64
	fisica, chimica, sc.nat., merceolog.	180 mq	290 mq	290 mq	420 mq	420 mq	420 mq	420 mq	550 mq	550 mq
	dattilografia, stenografia	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq	100 mq
	ragioneria, macchine contabili	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq
	tecnica commerc. o calcolatrici	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	105 mq	210 mq	210 mq	210 mq
2	**Attività collettive**									
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,40	0,35	0,32	0,27	0,27	0,26	0,26	0,24	0,24
	mensa e relativi servizi	0,60	0,60	0,60	0,60	375mq	375mq	375mq	375mq	375mq
3	**Attività complementari**									
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,50	0,35	0,33	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,17
	Somma indici parziale	6,22	5,96	5,21	5,07	4,75	4,50	4,45	4,25	4,06
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,49	2,38	2,08	2,03	1,90	1,80	1,78	1,70	1,62
	Indice sup. netta globale	**8,71**	**8,34**	**7,29**	**7,10**	**6,65**	**6,30**	**6,23**	**5,95**	**5,68**
4	**Spazi per l'educazione fisica** Palestra e servizi	tipo A1 330 mq	tipo A2 630 mq netti		tipo B1 830 mq netti					
	Altre attività, se richieste									
5	Alloggio del custode	80 mq netti								

TAB. B.8.1./10 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali) – ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI (DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)

	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI	N. CLASSI
		10	15	20	25	30	35	40	50	60
		n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
		250	375	500	625	750	875	1000	1250	1500
		mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.	mq/alun.
1	**Attività didattiche**									
	attività normali	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	attività speciali	2,96	2,52	1,89	2,15	2,07	2,29	2,40	2,11	1,89
	fisica	180 mq	180 mq	180 mq	360 mq	360 mq	360 mq	540 mq	540 mq	540 mq
	chimica, scienze naturali	160 mq	160 mq	160 mq	160 mq	260 mq	390 mq	390mq	520 mq	520 mq
	disegno tecnico e architettonico	125 mq	125 mq	125 mq	125 mq	230 mq	350 mq	350mq	450 mq	450 mq
	costruzioni e disegno	125 mq	230 mq	230 mq	350 mq	350 mq	450 mq	550mq	550 mq	650 mq
	topografia e disegno	150 mq	250 mq	250 mq	350 mq	350 mq	450 mq	575mq	575 mq	675 mq
2	**Attività collettive**									
	att. integrative e parascol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	biblioteca alunni	0,40	0,35	0,32	0,27	0,27	0,26	0,26	0,24	0,24
	mensa e relativi servizi	0,60	0,60	0,60	0,60	375 mq	375 mq	375 mq	375 mq	375 mq
3	**Attività complementari**									
	atrio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	uffici	0,50	0,35	0,33	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,17
	Somma indici parziale	7,22	6,58	5,90	6,05	5,85	5,96	6,01	5,59	5,31
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,89	2,63	2,36	2,42	2,34	2,38	2,40	2,24	2,12
	Indice sup. netta globale	**10,11**	**9,21**	**8,26**	**8,47**	**8,19**	**8,34**	**8,41**	**7,83**	**7,43**
4	**Spazi per l'educazione fisica** Palestra e servizi	tipo A1 330 mq	tipo A2 630 mq netti		tipo B1 830 mq netti					
	Altre attività, se richieste									
5	Alloggio del custode	80 mq netti								

RELAZIONI CON IL CONTESTO E REQUISITI IGIENICI E AMBIENTALI RELATIVI ALL'UBICAZIONE DELLE SCUOLE MATERNE

L'ordinamento didattico della scuola italiana affida alla scuola materna il ruolo di "luogo di integrazione e arricchimento dell'educazione familiare, in un quadro di gestione sociale e di ampia partecipazione della comunità".
Valgono pertanto anche per la scuola materna le indicazioni generali in tema di relazioni con il contesto urbano e territoriale impartite dalla normativa corrente e richiamate nel paragrafo 3.8.1. Altri requisiti relativi all'ubicazione delle scuole materne vengono richiamati di seguito.

- La distanze scuola-residenza dovrebbe essere contenuta entro 300 *ml* (si veda Tab. B.8.1./1).
  Per quanto attiene all'accessibilità e ai percorsi casa-scuola, occorre considerare che gli alunni della materna non sono autonomi nella percorrenza dalla residenza alla scuola e viceversa e che pertanto la struttura scolastica deve essere strettamente collegata alla morfologia residenziale e raggiungibile a piedi, mediante un percorso casa-scuola agevole ed effettuabile nelle condizioni di massima sicurezza e, possibilmente, senza attraversamenti di linee di traffico (stradale, tranviario, ferroviario ecc.).
- È consigliabil ubicare la scuola materna in contiguità con scuole elementari, preferibilmente configurando soluzioni integrate che ottimizzino l'utilizzazione di servizi tecnici e sociali comuni.

In quanto ai requisiti igienici e ambientali relativi all'ubicazione delle scuole materne valgono le disposizioni generali fissate per l'edilizia scolastica, richiamati in B.8.1.

REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI SCUOLE MATERNE

L'ampiezza dell'area da destinare alla costruzione di scuole materne, in rapporto al numero degli alunni o delle sezioni, è fissata al punto 2 delle "Norme Tecniche" promulgate con DM 18 dicembre 1975, riportate in Tab. B.8./2. Per le aree destinate all'edificazione di scuole materne valgono in particolare modo le prescrizioni relative alla salubrità del luogo, all'assenza di fattori inquinanti e di rumori e alla disponibilità di ampi spazi all'aperto opportunamente contornati da alberature e da altre morfologie vegetali.

CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEGLI EDIFICI DESTINATI A OSPITARE SCUOLE MATERNE

Le dimensioni minime e massime degli edifici destinati a ospitare scuole materne sono riportate in Fig. B.8.2./1. Le superfici minime di riferimento per il dimensionamento delle scuole materne in rapporto al numero presumibile degli alunni o delle sezioni sono riportate in Fig. B.8.2./2

REQUISITI DELLE OPERE RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DI SCUOLE MATERNE

Le caratteristiche e i requisiti generali che devono possedere le opere relative alla costruzione di scuole materne sono fissate al punto 3 delle "Norme Tecniche" specificate dal DM 18 dicembre 1975 (che qui si richiamano).
Per la scuola materna in particolare, dove l'**unità pedagogica è costituita dalla sezione**, e dove tutte le attività assumono una funzione eminentemente educativa e globale, concentrata nella unità stessa, gli spazi principali destinati all'unità devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere raggruppati in modo che non più di tre sezioni usufruiscano degli stessi spazi comuni, salvo che per la mensa e la lavanderia. L'organismo architettonico relativo a un numero maggiore di sezioni o di edifici dovrà essere organizzato tenendo conto di quanto sopra;
- dovranno consentire, pur nella integrazione spaziale, lo svolgimento separato delle attività seguenti, che, malgrado la molteplicità dei programmi e dei metodi educativi sono state individuate come comuni a ogni programma;
- attività ordinate (attività che gli scolari svolgono a tavolino o su bancone);
- attività libere (di carattere motorio o ludico o di carattere complementare ecc.);
- attività pratiche (indossare o togliersi gli indumenti, piccole operazioni di toeletta personale uso dei servizi, mensa ecc.).

Poiché la divisione in distinti ordini di attività scolastica comporta anche la necessità di separare le attività rumorose da quelle più silenziose, e allo scopo di consentire una più libera interpretazione del programma e un'organizzazione morfologica adeguata, per le attività prima indicate andranno previsti altrettanti gruppi di spazi, diversamente dimensionati e combinati tra loro:

- **lo spazio per le attività ordinate**
  deve servire una sola sezione, o deve essere opportunamente studiato per consentire, nella sua forma, una serie di possibili variazioni dell'arredo; non sono da escludere soluzioni che prevedano forme diverse dal parallelepipedo nelle tre dimensioni. Si possono prevedere, nel suo ambito, spazi minori, adeguatamente attrezzati, per lo svolgimento di attività speciali;

- **lo spazio per le attività libere**
  può servire una, due o tre sezioni; la sua forma non dipende dal metodo pedagogico, ma dalle attività di movimento o di partecipazione allo spettacolo che vi si possono svolgere; inoltre, qualora sia attiguo allo spazio per le attività ordinate, la divisione può essere mobile per consentire un indifferenziato uso degli ambienti, a seconda delle necessità didattiche;

- **lo spazio per le attività pratiche**
  deve, compatibilmente con lo svolgimento delle sue funzioni, essere integrato con lo spazio totale della sezione per le sue funzioni pedagogiche ed educative. Esso deve essere previsto, possibilmente, in ciascuna sezione e deve comprendere lo spogliatoio, i locali d'igiene e i relativi servizi igienici;

- **la mensa**
  può essere collocata in uno spazio a sé stante, comune a tutte le sezioni; deve anche essere prevista una adeguata cucina e una dispensa, opportunamente disimpegnata; lo spazio destinato alla mensa potrà essere previsto attiguo a quello delle attività libere ed essere da questo separato per mezzo di porte scorrevoli, allo scopo di consentire, eccezionalmente, una sua diversa utilizzazione;

- **gli spazi esterni**
  affinché le attività ordinate o quelle libere possano svolgersi in parte al chiuso e in parte all'aperto, gli spazi relativi debbono essere in stretta relazione con lo spazio esterno organizzato all'uopo, anche per consentire l'esercizio dell'osservazione e della sperimentazione diretta a contatto con la natura; esso può essere comune a più sezioni; dovranno, inoltre, essere previsti spazi coperti, ma aperti, intesi ad assolvere un compito di mediazione tra l'aperto e il chiuso.

- **i servizi igienico-sanitari** (v. Fig. B.8.2./5) per la scuola materna debbono avere le seguenti caratteristiche:
  Il numero di vasi per gli alunni dovrà essere di 3 per ogni sezione, oltre alcuni vasi supplementari per servire gli spazi lontani dalle sezioni. Il locale che contiene le latrine e le antilatrine deve essere illuminato e aerato direttamente. Le latrine non debbono essere separate per sesso né debbono essere costituite da box separati. Inoltre:

  - devono essere protette dai raggi diretti del sole, specie nelle regioni più calde;
  - devono avere impianti col sistema a caduta d'acqua con cassetta di lavaggio o altro tipo equivalente, purché dotato di scarico automatico o comandato;
  - devono avere le colonne di scarico munite di canne di ventilazione, prolungate al di sopra della copertura;
  - devono avere le colonne di scarico dei servizi igienici dimensionate in relazione agli apparecchi utilizzati, con possibilità di ispezioni immediate.

  Il locale latrine dovrà essere munito, sul pavimento, di un chiusino di scarico a sifone, ispezionabile e di una presa d'acqua con rubinetto portagomma per l'attacco di una lancia per l'effetto di acqua.
  I lavabi e gli eventuali lavapiedi debbono essere ad acqua grondante. Le fontanelle per bere, ubicate nei punti più accessibili, o nell'antilatrina, debbono essere dotate di acqua sicuramente potabile, erogata a getto parabolico.

Per quanto riguarda la **morfologia dell'edificio**, questo deve essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni e, inoltre, raggiungere le zone all'aperto. Ciò comporta che le attività educative per la scuola materna si svolgano a diretto contatto con il terreno di gioco e di attività all'aperto.
Nella **Tab. B.8.1./3** sono indicati i valori delle superfici globali lorde. Tali valori, come del resto viene sottolineato in nota alla stessa tabella, sono orientativi e sono presentati allo scopo di facilitare una prima valutazione in sede di programmazione.
Nelle **Tab. B.8.2./1** sono prescritti gli indici standard di superficie, e il loro eventuale grado di variabilità, articolati per categorie di attività.

REQUISITI DEGLI ARREDI DELL'UNITÀ PEDAGOGICA SCUOLA MATERNA

Per quanto riguarda l'arredamento necessario nello spazio per le attività ordinate della scuola materna, esso dovrà essere previsto di forma e di dimensioni adeguate alla classe d'età degli alunni (3-6 anni):

- tavoli e sedie per gli alunni;
- tavolo e sedia per l'insegnante;
- lavagne;
- armadi (o pareti attrezzate con armadi) per la custodia del materiale didattico di uso quotidiano;
- schermo mobile per proiezioni;
- eventuale lavagna luminosa;
- apparecchi per proiezione di diapositive e filmine compreso il cavalletto e tavolo reggiproiettore.

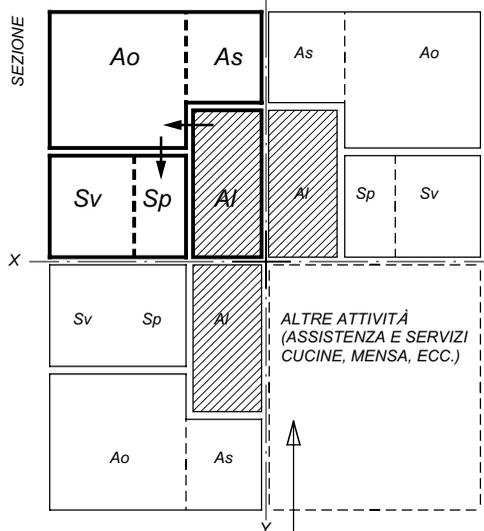
Le caratteristiche e le dimensioni da osservarsi per i tavoli rettangolari e per le sedie degli alunni e degli insegnanti, e per le lavagne, sono quelle di cui alla UNI 7713/77, grandezza '1' (v. Fig. B.8.2./6).
Non sono da escludersi, specie nella scuola materna ed elementare, forme del piano del tavolo per gli alunni diverse dal rettangolo o dal quadrato, sempre tenendo presente, però l'osservanza della norma relativa alla combinabilità di tali arredi per consentire attività di gruppo variamente articolate.

➥

FIG. B.8.2./1 UNITÀ PEDAGOGICA (sezione) – SCHEMI DI AGGREGAZIONE

ARTICOLAZIONE DEGLI SPAZI DELL'UNITÀ PEDAGOGICA (SEZIONE)
Ao - SPAZI PER ATTIVITÀ ORDINATE - FRUIBILE DA UNA SOLA SEZIONE
As - SPAZI PER ATTIVITÀ SPECIALI - FRUIBILE DA UNA SOLA SEZIONE
Al - SPAZI PER ATTIVITÀ LIBERE
INTEGRABILE CON QUELLO DI ALTRE SEZIONI, FINO A UN MASSIMO DI TRE
Sp - SPOGLIATOI - FRUIBILE DA UNA SOLA SEZIONE
Sv - LOCALE LAVABI E SERVIZI IGIENICI - FRUIBILE DA UNA SOLA SEZIONE
D - DEPOSITO - PUÒ ESSERE COMUNE A PIÙ SEZIONI, FINO A UN MASSIMO DI TRE

A - SOLUZIONE IN LINEA
- SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOIO CON ACCESSO DALLO SPAZIO PER ATTIVITÀ LIBERE
- INCREMENTANDO LA LARGHEZZA DI "AI" SI PUÒ OSPITARE ANCHE LO SPAZIO MENSA

C - SOLUZIONE AD ANGOLO
- SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOIO CON ACCESSO DALLO SPAZIO ATTIVITÀ ORDINATE
- POSSIBILE RIBALTAMENTO SECONDO X E Y
- L'INTEGRAZIONE DEGLI "AI" PUÒ OSPITARE LA MENSA

300
UNITÀ PEDAGOGICA (SEZIONE)
240
DISTRIBUZ.
CON SOFFITTO PIANO

CON SOFFITTO INCLINATO

SCUOLA MATERNA NORME SULLE ALTEZZE NETTE DI PIANO (INTERNE)	
Spazi per l'unità pedagogica (sezione)	
- nel caso di soffitti in piano	3,00 m
- nel caso di soffitti inclinati	2,70 m min.
- parti per il lavoro di gruppo	2,40 m
Spazi per la distribuzione	2,40 m
Spazi per la direzione - amministrazione	3,00 m
Spazi per la visita medica	3,00 m
Spazi per la mensa	
- in nicchia (fino a 30÷35 mq)	2,40 m
- negli altri casi	3,00 m

B - SOLUZIONE IN DOPPIA LINEA
- POSSIBILE RIBALTAMENTO SECONDO X E Y
- ACCESSO ALLA SEZIONE ATTRAVERSO LO SPOGLIATOIO
- L'INTEGRAZIONE DI "AI" DI PIÙ SEZIONI PUÒ OSPITARE ANCHE LO SPAZIO MENSA

D - SOLUZIONE AD ANGOLO
- SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOIO CON ACCESSO DALLO SPAZIO ATTIVITÀ ORDINATE
- POSSIBILE RIBALTAMENTO SECONDO X E Y
- L'INTEGRAZIONE DI "AI" DI PIÙ SEZIONI PUÒ OSPITARE ANCHE LO SPAZIO MENSA

I DATI RIPORTATI NELLE TABELLE ALLEGATE SONO STATI COMPUTATI SULLA BASE DEI VALORI E DEGLI INDICI PRESCRITTI DAL DM 18.12.1975

AMPIEZZA MINIMA DELL'AREA PER LA COSTRUZIONE DI UNA SCUOLA MATERNA, PER NUMERO DI SEZIONI

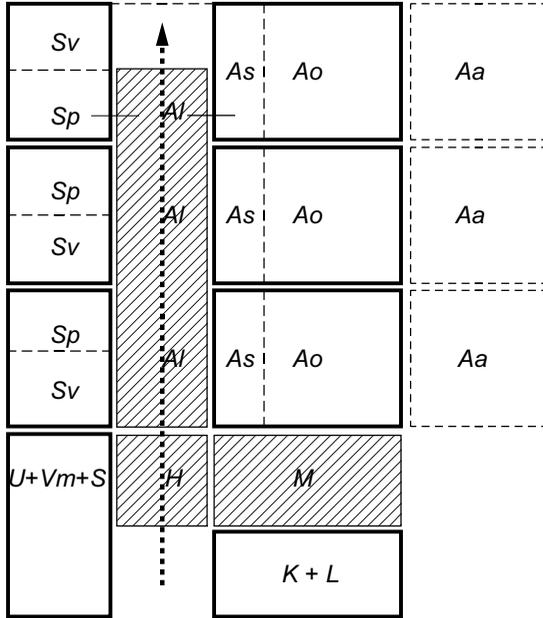
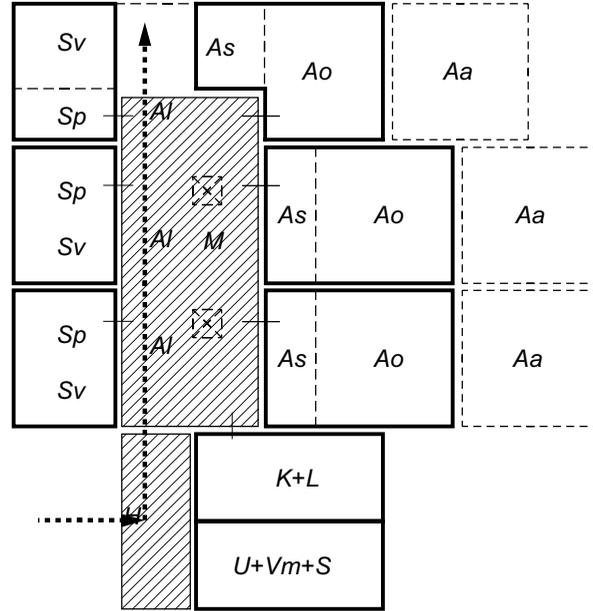
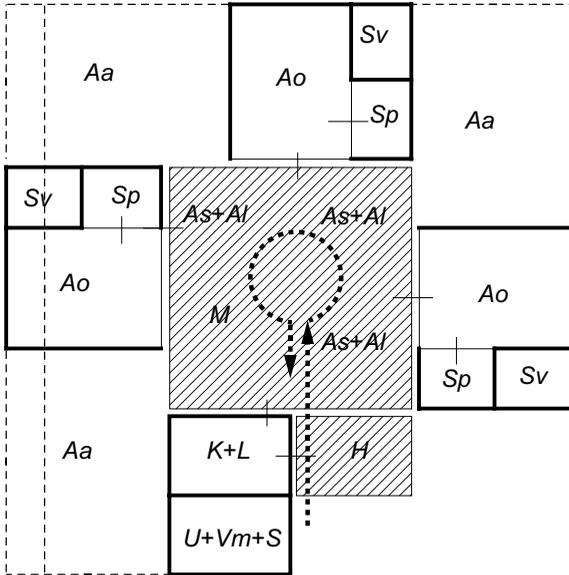
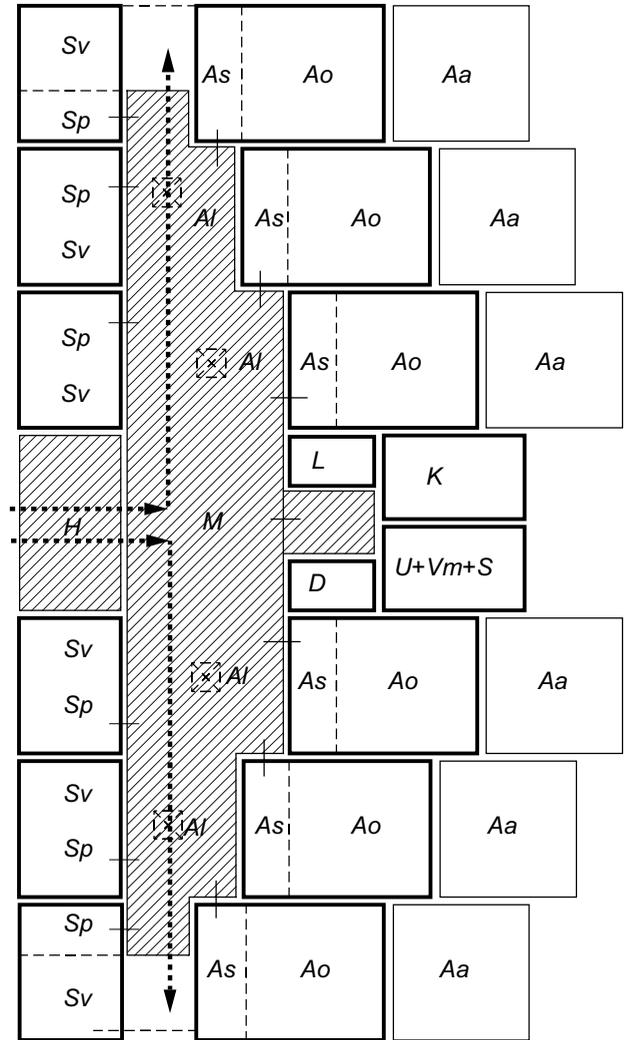
N. SEZIONI. MQ	*SUP. TOTALE MQ*	*PER SEZIONE MQ*	*PER ALUNNO MQ*
1	1.500	1.500	50
2	1.500	750	25
3	2.250	750	25
4	3.000	750	25
5	3.750	750	25
6	4.500	750	25
7	5.250	750	25
8	6.000	750	25
9	6.750	750	25

SCUOLA MATERNA
SUPERFICIE LORDA PER SEZIONE, PER ALUNNO, TOTALE

n.sezioni.	*n. alunni*	*mq/sezione*	*mq/alunno*	*Sup. totale*
3	90	210 mq	7,00 mq	630 mq
4	120	203 mq	6,77 mq	812 mq
5	150	202 mq	6,73 mq	1.010 mq
6	180	200 mq	6,67 mq	1.200 mq
7	210	199 mq	6,63 mq	1.393 mq
8	240	199 mq	6,63 mq	1.592 mq
9	270	198 mq	6,60 mq	1.782 mq

N.B. - *I VALORI SI RIFERISCONO A SEZIONI DA 30 ALUNNI E COMPRENDONO LE MURATURE E TUTTI I LOCALI DELL'EDIFICIO, COMPRESE LE PALESTRE TIPO A; SONO ESCLUSI L'ABITAZIONE DEL CUSTODE E GLI EVENTUALI UFFICI PER LA DIREZIONE DIDATTICA.*

FIG. B.8.2./2 SCHEMI DISTRIBUTIVI DI UNITÀ A TRE SEZIONI

A - DISTRIBUZIONE IN LINEA
- UNITÀ PEDAGOGICHE "CHIUSE"
- MENSA IN AMBIENTE AUTONOMO

B - DISTRIBUZIONE IN LINEA
- UNITÀ PEDAGOGICHE "CHIUSE"
- SPAZIO MENSA INTEGRATO ALLE ATTIVITÀ LIBERE

C - DISTRIBUZIONE CENTRALE O LIBERA
- UNITÀ PEDAGOGICHE "APERTE"
- SPAZIO MENSA, ATTIVITÀ SPECIALI E ATTIVITÀ LIBERE INTEGRATE IN UNICO SPAZIO CENTRALE

D - DISTRIBUZIONE DELLE UNITÀ SU FRONTI OPPOSTI
- UNITÀ PEDAGOGICHE "CHIUSE"
- MENSA IN SPAZIO AUTONOMO MA INTEGRATO CON GLI SPAZI PER ATTIVITÀ LIBERE

LEGENDA

- UNITÀ PEDAGOGICA
Ao - SPAZI PER ATTIVITÀ ORDINATE
As - SPAZI PER ATTIVITÀ SPECIALI
Al - SPAZI PER ATTIVITÀ LIBERE
Aa - SPAZI PER ATTIVITÀ ALL'APERTO
Sp - SPOGLIATOI
Sv - LOCALE LAVABI E SERVIZI IGIENICI
D - DEPOSITO

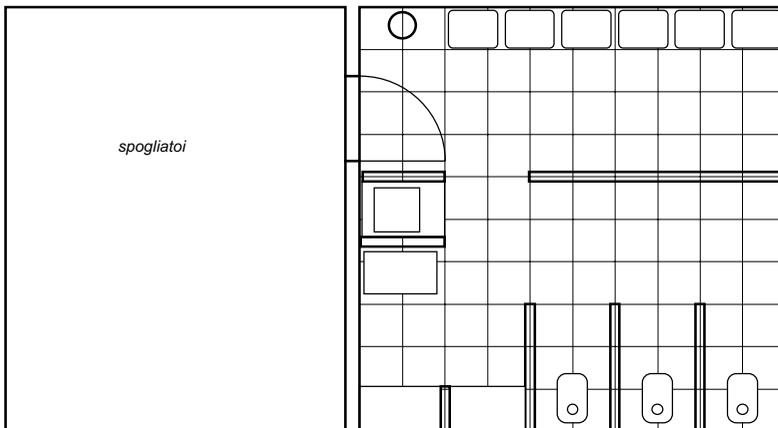
- SPAZI PER MENSA, CUCINA, ASSISTENZA E ANNESSI
M - SPAZI PER LA MENSA
K - CUCINA E ANNESSI
S - SPOGLIATOIO E SERVIZI IGIENICI INSEGNANTI
L - PICCOLA LAVANDERIA
U - STANZA PER L'ASSISTENTE
Vm - VISITA MEDICA E SERVIZI ANNESSI

FIG. B.8.2./3 SCHEMI DISTRIBUTIVI DI UNITÀ A SEI SEZIONI

SCUOLA MATERNA DA TRE E DA SEI SEZIONI (90 -180 ALUNNI)					
		3 SEZIONI (90 al.)		6 SEZIONI (180 AL)	
	Descrizione delle attività	Indici mq/alun.	Superfici mq. totali	Indici mq/alun.	Superfici mq. totali
1	Spazi per attività ordinate				
	- per attività a tavolino	1,80	162 mq	1,80	324 mq
	- per attività speciali	0,40	36 mq	0,40	72 mq
2	Spazi per attività libere	0,90	81 mq	0,90	162 mq
3	Spazi per attività pratiche				
	- spogliatoioi	0,50	45 mq	0,50	90 mq
	- locale lavabi e servizi igien.	0,67	60 mq	0,67	120 mq
	- deposito	0,13	12 mq	0,13	23mq
4	Spazi per la mensa				
	- mensa**	0,50	45 mq	0,30	54 mq
	- cucina e annessi	0,34	30 mq	0,17	30 mq
5	Assistenza				
	- stanza assistente	0,17	15 mq	0,08	15 mq
	- spogliatoi e servizi igien. ins.	0,07	6 mq	0,035	6 mq
	- lavanderia	0,04	4 mq	0,022	4 mq
	Somma indici	5,51	496 mq	5,00	900 mq
	Connettivo e servizi	1,24	110 mq	1,10	198 mq
	Sup. netta globale	**6,75**	**606 mq**	**6,10**	**1.098 mq**

FIG. B.8.2./4 SCHEMI DI DISTRIBUZIONE DI SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI

A - ACCESSO AI SERVIZI IGIENICI DAGLI SPOGLIATOI
- GRUPPO LAVABI INTERPOSTO COME FILTRO
- LAVABI DEL TIPO CONTINUO, A TRE POSTI

B - ACCESSO AI SERVIZI IGIENICI DAGLI SPOGLIATOI
- LAVABI DISPOSTI IN SPAZIO PROPRIO
- LAVABI DEL TIPO SINGOLO

C - ACCESSO DIRETTO AI SERVIZI IGIENICI DALL'AULA
- LAVABI E WATER IN UNICO SPAZIO
- LAVABI DEL TIPO SINGOLO

LAVABI MULTIPLI AD ACQUA GRONDANTE

CARATTERISTICHE DEI SERVIZI IGIENICO-SANITARI NELLE SCUOLE MATERNE

- *I VASI PER GLI ALUNNI DEVONO ESSERE TRE PER OGNI SEZIONE*
- *IL LOCALE CHE CONTIENE LE LATRINE E LE ANTILATRINE DEVE ESSERE ILLUMINATO ED AERATO DIRETTAMENTE; NELL'ANTILATRINA, IN SOSTITUZIONE DELLA AERAZIONE DIRETTA POSSONO ESSERE INSTALLATI EFFICIENTI IMPIANTI DI AERAZIONE E VENTILAZIONE;*
- *NELLA SCUOLA MATERNA LE LATRINE NON DEVONO ESSERE SEPARATE PER SESSO E NON E' NECESSARIO CHE SIANO COSTITUITE DA BOX CHIUSI;*

IL LOCALE LATRINE:
- *DEVE ESSERE PROTETTO DAI RAGGI DIRETTI DEL SOLE, SPECIE NELLE REGIONI PIÙ CALDE;*
- *DEVE AVERE IMPIANTI COL SISTEMA A CADUTA D'ACQUA CON CASSETTA DI LAVAGGIO A CADUTA O ALTRO TIPO EQUIVALENTE, PURCHÉ DOTATO DI SCARICO AUTOMATICO O COMANDATO;*
- *DEVE AVERE LE COLONNE DI SCARICO MUNITE DI CANNE DI VENTILAZIONE, PROLUNGATE AL DI SOPRA DELLA COPERTURA;*
- *DEVE AVERE LE COLONNE DI SCARICHI DEI SERVIZI IGIENICI DIMENSIONATE IN RELAZIONE AGLI APPARECCHI UTILIZZATI, CON POSSIBILITÀ DI ISPEZIONI IMMEDIATE;*
- *DEVE ESSERE MUNITO, SUL PAVIMENTO, DI UN CHIUSINO DI SCARICO A SIFONE, ISPEZIONABILE E DI UNA PRESA D'ACQUA CON RUBINETTO PORTAGOMMA PER L'ATTACCO DI UNA LANCIA PER L'EFFETTO DI ACQUA.*

LAVABI ED EVENTUALI LAVAPIEDI
- *DEBBONO ESSERE AD ACQUA GRONDANTE.*

FONTANELLE PER BERE (BEVERINI)
- *DEVONO ESSERE UBICATE IN PUNTI ACCESSIBILI O NELL'ANTILATRINA*
- *DEVONO ESSERE DOTATI DI ACQUA EROGATA A GETTO PARABOLICO*

RELAZIONI CON IL CONTESTO E REQUISITI IGIENICI E AMBIENTALI RELATIVI ALL'UBICAZIONE DELLE SCUOLE ELEMENTARI

Valgono le indicazioni generali in tema di relazioni con il contesto urbano e territoriale impartite dalla normativa corrente e richiamate nel paragrafo B.8.1.
Altri requisiti relativi all'ubicazione delle scuole materne vengono richiamati di seguito.

- La distanze scuola-residenza dovrebbe essere contenuta entro 500 *m* e 15÷30 *min* di percorrenza (v.Tab. B.8.1./1).
- È consigliabil ubicare la scuola elementare in contiguità con scuole materne, preferibilmente configurando soluzioni integrate che ottimizzino l'utilizzazione di servizi tecnici e sociali comuni.

REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI SCUOLE ELEMENTARI

L'ampiezza dell'area da destinare alla costruzione di scuole elementari, in rapporto al numero degli alunni o delle classi, è fissata al punto 2 delle "Norme Tecniche" promulgate con DM 18 dicembre 1975, riportate in Tab. B.8.1./2.

Criteri di dimensionamento degli edifici destinati a ospitare scuole elementari
Le dimensioni minime e massime degli edifici destinati a ospitare scuole elementari sono riportate in Tab. B.8.1./1.

Le superfici minime di riferimento per il dimensionamento delle scuole elementari in rapporto al numero presumibile degli alunni o delle classi sono riportate nella Tab. di Fig. B.8.1./3

NUMERO DEI PIANI

L'edificio deve essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto.
Ciò comporta che le attività educative si svolgano normalmente, su uno o due piani. Solo nel caso che il comune lo ritenga inevitabile – previo parere del provveditore agli studi e sentito il consiglio di distretto ove costituito – è possibile che le attività didattiche ed educative si svolgano su più di due piani.

UNITÀ PEDAGOGICHE

Nella scuola elementare le unità pedagogiche sono raggruppate in due cicli:

- il primo ciclo comprendente due classi (la prima e la seconda)
- il secondo ciclo comprende tre classi (la terza, la quarta e la quinta).

La maggior parte delle attività si svolge nell'aula; conseguentemente gli spazi debbono avere le seguenti caratteristiche:

- debbono essere idonei allo svolgimento delle diverse attività e adeguarsi alle possibilità di variazione degli arredi e delle attrezzature;
- può essere prevista una relazione diretta e una continuità spaziale tra unità dello stesso ciclo, anche mediante pareti mobili o porte scorrevoli, e attraverso lo spazio da destinarsi ad attività interciclo;
- il maggior numero di aule e, comunque, in quantità tale da comprendere almeno il primo ciclo, deve essere a diretto contatto con lo spazio all'aperto, nel quale si svolgono le relative attività didattiche e ricreative;
- gli spazi debbono essere tra loro in organica relazione, sia nell'ambito dell'intero ciclo, che con gli spazi di disimpegno e con lo spazio comune per le attività di interciclo;
- lo spazio riservato alle unità pedagogiche costituenti i cicli, e quello dei disimpegni, debbono essere in organica e stretta relazione con gli spazi comuni dell'intera scuola, in modo visivo e spaziale e tale da eliminare al massimo disimpegni a corridoio.

SPAZI PER LA COMUNICAZIONE E L'INFORMAZIONE

Gli spazi per la comunicazione e l'informazione non assumono carattere specializzato, ma si configurano:

- in uno spazio per le attività collettive di vario tipo, quali ginnastica ritmica, musica corale, attività ludiche in genere ecc.; tale spazio deve, pertanto, essere flessibile per adattarsi a tali esigenze, ed essere collegato, anche visivamente, con il resto della scuola, in modo da poter essere usato insieme ad altri spazi più specificamente didattici;
- in un ambiente attrezzato a biblioteca, riservato agli insegnanti.

Recenti orientamenti didattici, maturati a seguito della rivoluzione tecnologica e in particolare della TCI (tecnologia dell'informazione e della comunicazione), e ampiamente accolti e incentivati dal Ministero della pubblica istruzione, consigliano di dotare anche le scuole elementari quanto meno di uno spazio attrezzato per sperimentare l'uso dei computer, la navigazione in internet e la fruizione di forme di comunicazione multimediale.

Si veda in proposito il Documento di coordinamento del progetto speciale per l'educazione scientifica e tecnologica (Progetto Se.T) emanato dal Min. della Pubblica Istruzione (si veda par. B.8.1./5).

Nelle Tab. B.8.3/1 sono prescritti gli indici standard di superficie, e il loro eventuale grado di variabilità, articolati per categorie di attività.

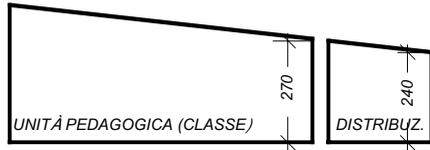
TAB. B.8.3./1 INDICI STANDARD DI SUPERFICI (delle unità ambientali)
(DM Pubblica Istruzione del 18 dicembre 1975)
SCUOLE ELEMENTARI

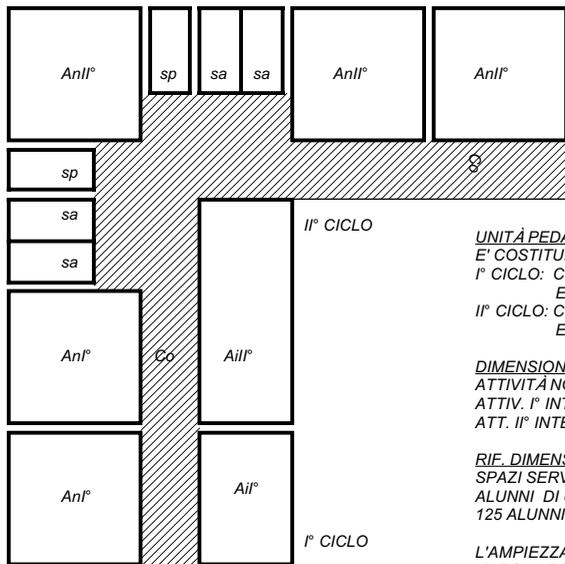
		mq/alun. min	mq/alun. max
1	**Attività didattiche**	2,44	
	attività normali	1,80	2,70
	attività interciclo	0,64	
2	**Attività collettive**	1,10	
	att. integrative e parascol.	0,40	
	mensa e relativi servizi	0,70	
3	**Attività complementari**	0,13	
	Biblioteca	0,13	
	Somma indici parziali	**3,67**	**3,93**
	Connettivi e servizi igienici	1,54	1,65
	Indici di superficie netta globale	**5,21**	**5,58**
	Altre attività, se richieste		
4	Spazi per l'educazione fisica	320 mq	
5	Alloggio del custode	80 mq	
6	Direzione didattica	100 mq	

FIG. B.8.3./1 SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA (I° e II° ciclo)

SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA (I° E II° CICLO)
An - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE NORMALI - AnI°: DEL PRIMO CICLO - AnII°: DEL SECONDO CICLO
Ai - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE INTERCICLO - AiI°: DEL PRIMO CICLO - AiII°: DEL SECONDO CICLO
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI (POSSONO ESSERE ANCHE COMUNI A PIÙ CICLI O A PIÙ UNITÀ PEDAGOGICHE)
SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE
Co - CONNETTIVO, CORRIDOI, DISIMPEGNI
Cv - COLLEGAMENTI VERTICALI: SCALE E ASCENSORI
SPAZI PER ATTIVITÀ COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI), DEPOSITO

A - I° E II° CICLO INTEGRATI E POSTI ALLO STESSO PIANO
- IN LINEA, CON AULE VERSO L'ORIENTAMENTO MIGLIORE

C - I° E II° CICLO INTEGRATI E POSTI ALLO STESSO PIANO
- IN LINEA, CON AULE DEI DUE CICLI SU LATI OPPOSTI

SCUOLA ELEMENTARE NORME SULLE ALTEZZE NETTE DI PIANO (INTERNE)	
Spazi per l'unità pedagogica (sezione)	
- nel caso di soffitti in piano	3,00 m
- nel caso di soffitti inclinati	2,70 m min.
parti per il lavoro di gruppo	2,40 m
Spazi per comunicazione e informazione	
- biblioteca	3,00 m
spazi per attivita' integrative	3,00÷4,20
Spazi per la distribuzione	2,40 m
Spazi per la direzione - amministrazione	3,00 m
Spazi per la visita medica	3,00 m
Spazi per la mensa	
- in nicchia (fino a 30÷35 mq)	2,40 m
- negli altri casi	3,00 m
Spazi per l'educazione fisica	
- palestra tipo A	5,40 m
- palestra tipo B	7,20 m

C - I° E II° CICLO INTEGRATI E POSTI ALLO STESSO PIANO
- DISPOSIZIONE AD ANGOLO (90°)
- AULE DEI DUE CICLI DISPOSTE SU LATI ADIACENTI

UNITÀ PEDAGOGICA
E' COSTITUITA DALL'INSIEME DEI DUE CICLI (I°+II°)
I° CICLO: COMPOSTO DA 2 AULE PER ATTIVITÀ NORMALI E 1 SPAZIO O AULA PER ATTIVITÀ INTERCICLO
II° CICLO: COMPOSTO DA 3 AULE PER ATTIVITÀ NORMALI E 1 SPAZIO O AULA PER ATTIVITÀ INTERCICLO

DIMENSIONI DEGLI SPAZI PER ATTIVITA' DIDATTICHE
ATTIVITÀ NORMALI = 25 ALUNNI x 1,80 MQ/AL. = 45 MQ
ATTIV. I° INTERCICLO = 50 ALUNNI x 0,64 MQ/AL. = 32 MQ
ATT. II° INTERCICLO = 75 ALUNNI x 064 MQ/AL. = 48 MQ

RIF. DIMENSIONALI PER SERVIZI IGIENICI E CONNETTIVO
SPAZI SERVIZI IGIENICI + CONNETTIVO = 1,54 ÷1,65 MQ/AL.
ALUNNI DI UNA UNITÀ PEDAGOGICA (5 CLASSI): 125 MAX
125 ALUNNI x (1, 54 ÷1,65 MQ/AL.) = 192 ÷206 MQ

L'AMPIEZZA DI CORRIDOI, PERCORSI, SCALE, E ALTRI VARCHI DEVE RISPETTARE LE NORME DI SICUREZZA CONTRO GLI INCENDI (V. IN B.8.1. DM 26.08.92).
IN CONSIDERAZIONE DELLE MODALITÀ DI FRUIZIONE DI TALI SPAZI (USCITA IN FILA DALLE CLASSI, ECC.) SONO CONSIGLIATE LARGHEZZE NON INFERIORI A 2,40 ML

AMPIEZZA MINIMA DELL'AREA PER LA COSTRUZIONE DI UNA SCUOLA ELEMENTARE PER NUMERO DI CLASSI

N. CLASSI MQ	SUP. TOTALE MQ	PER SEZIONE MQ	PER ALUNNO MQ
5	2.295	459	18,33
6	2.755	459	18,33
7	3.215	459	18,33
8	3.675	459	18,33
9	4.130	459	18,33
10	5.670	567	22,71
11	6.140	558	22,32
12	6.590	549	21,96
13	7.060	543	21,72
14	7.520	537	21,48
15	7.965	531	21,24
16	8.430	527	21,08
17	8.875	522	20,88
18	9.340	519	20,76
19	9.805	516	20,64
20	10.260	513	20,52
21	10.710	510	20,40
22	11.155	507	20,28
23	11.615	505	20,20
24	12.095	504	20,16
25	12.550	502	20,08

FIG. B.8.3./2 SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA (I° e II° ciclo)

LEGENDA

SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA (I° E II° CICLO)
An - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE NORMALI - AnI°: DEL PRIMO CICLO - AnII°: DEL SECONDO CICLO
Ai - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE INTERCICLO - AiI°: DEL PRIMO CICLO - AiII°: DEL SECONDO CICLO
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI (POSSONO ESSERE ANCHE COMUNI A PIÙ CICLI O A PIÙ UNITÀ PEDAGOGICHE)

SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE
Co - COLLEGAMENTI ORIZZONTALI: CONNETTIVO, CORRIDOI, DISIMPEGNI
Cv - COLLEGAMENTI VERTICALI: SCALE E ASCENSORI
Sc - SPAZI COPERTI: PORTICI (ATTIVITÀ LUDICHE AL COPERTO)
SPAZI PER ATTIVITÀ COMPLEMENTARI

B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI), DEPOSITO

CRITERI DI UBICAZIONE DELLE CLASSI

NELLE SCUOLE ELEMENTARI CON CLASSI DISPOSTE SU DUE O PIÙ PIANI, È BUONA NORMA UBICARE LE CLASSI DEL PRIMO CICLO AL PIANO TERRA, IN MODO TALE CHE POSSANO DISPORRE DI ACCESSO DIRETTO AGLI SPAZI PER ATTIVITÀ LIBERE ALL'APERTO ED AGLI EVENTUALI SPAZI APERTI MA COPERTI UTILIZZABILI ANCHE IN CASO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE SFAVOREVOLI.

GLI SPAZI PER ATTIVITÀ INTERCICLO POSSONO ANCHE ESSERE APERTI VERSO IL CONNETTIVO, PURCHÉ QUESTO NON COMPORTI DEROGHE ALLE SUPERFICI MINIME PRESCRITTE DAL DM 18 DICEMBRE 1975 (RIPORTATE NELLA TABELLA "INDICI STANDARD" IN QUESTA PAGINA)

D - AULE DEL I° CICLO DISPOSTE AL PIANO TERRA (CON ACCESSO DIRETTO AGLI SPAZI ALL'APERTO)
- AULE DEL II° CICLO DISPOSTE AL PIANO PRIMO
- DISPOSIZIONE IN LINEA, A ORIENTAMENTO PREVALENTE
- SERVIZI DEI DUE CICLI POSTI IN COLONNA

SCUOLA ELEMENTARE SUPERFICIE LORDA PER CLASSE, PER ALUNNO, TOTALE				
n.classi	*n. alunni*	*mq/classe*	*mq/alunno*	*Sup. totale*
5	125	153 mq	6,11 mq	765 mq
10	250	189 mq	7,56 mq	1.890 mq
15	375	177 mq	7,08 mq	2.655 mq
20	500	172 mq	6,88 mq	3.440 mq
25	625	167 mq	6,68 mq	4.175 mq

***N.B.** - I VALORI SI RIFERISCONO A CLASSI DA 25 ALUNNI E COMPRENDONO LE MURATURE E TUTTI I LOCALI DELL'EDIFICIO, COMPRESE LE PALESTRE TIPO A; SONO ESCLUSI L'ABITAZIONE DEL CUSTODE E GLI EVENTUALI UFFICI PER LA DIREZIONE DIDATTICA.*

E - AULE DEL I° CICLO DISPOSTE AL PIANO TERRA (CON ACCESSO DIRETTO AGLI SPAZI ALL'APERTO)
- AULE DEL II° CICLO DISPOSTE AL PIANO PRIMO
- DISPOSIZIONE IN LINEA, A ORIENTAMENTO PREVALENTE
- SERVIZI DEI DUE CICLI POSTI IN COLONNA E DIMENSIONATI PER DUE UNITÀ

PIANO TERRA I° CICLO — AnI° · Co · AiI° · AnI° · Sc · Cv · sa · sa · AnI° · Sc · Co · AnI° · AiI°

PIANO PRIMO II° CICLO — AnII° · Co · AiII° · AnII° · AnII° · Cv · sa · sa · AnII° · AnII° · Co · AnII° · AiII°

	SCUOLA ELEMENTARE INDICI STANDARD DI SUPERFICIE		
	Descrizione delle attività	*Indice min. mq/alun.*	*Indice max. mq/alun.*
1	Attività didattiche		
	- attività normali	1,80	
	- attività interciclo	0,64	
	Indice sup. tot. attività didattiche	2,44	2,70
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,40	
	- mensa e relativi servizi (1)	0,70	
3	Attività complementari		
	- biblioteca insegnanti	0,13	
	Somma indici parziali	3,67	3,93
	Connettivo e serv. igienici (40%)	1,54	1,65
	Indice superficie netta totale	**5,21**	**5,58**

Altre attività, se richieste

4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi da 10 a 25 classi)	tipo A2 330 mq
5	Alloggio del custode	80 mq netti
6	Spazi per la direzione didattica	100 mq netti

(1) - Con l'ipotesi del doppio turno di refezione

FIG. B.8.3./3 AGGREGAZIONI DI NUCLEI FUNZIONALI PER 5 E PER 10 CLASSI, SU UN SOLO PIANO

SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE
AI° - AULE DEL PRIMO CICLO -
AII° - AULE DEL SECONDO CICLO
AiI° - AULE INTERCICLO DEL PRIMO CICLO
AiII° - AULE INTERCICLO DEL SECONDO CICLO

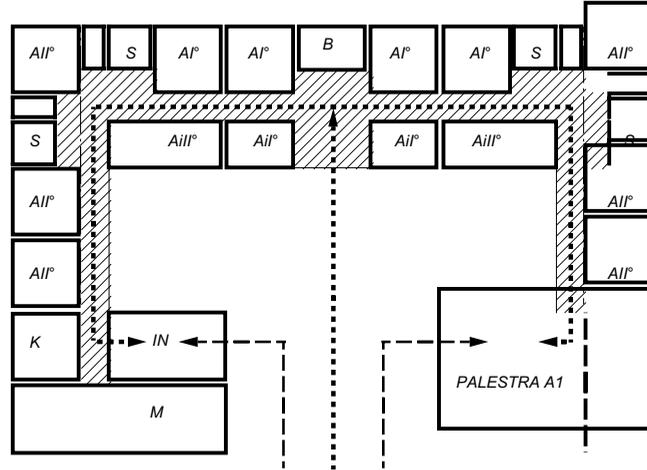
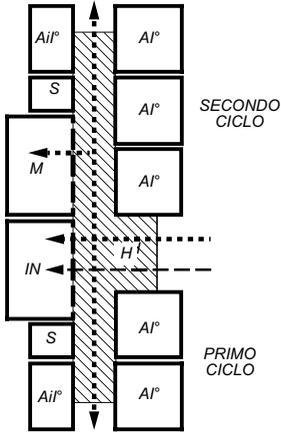
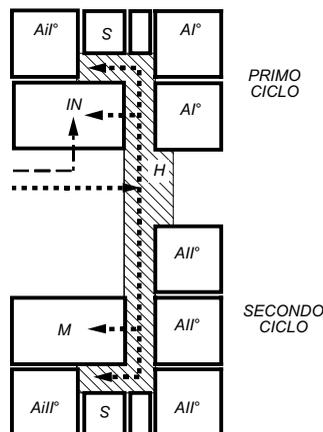
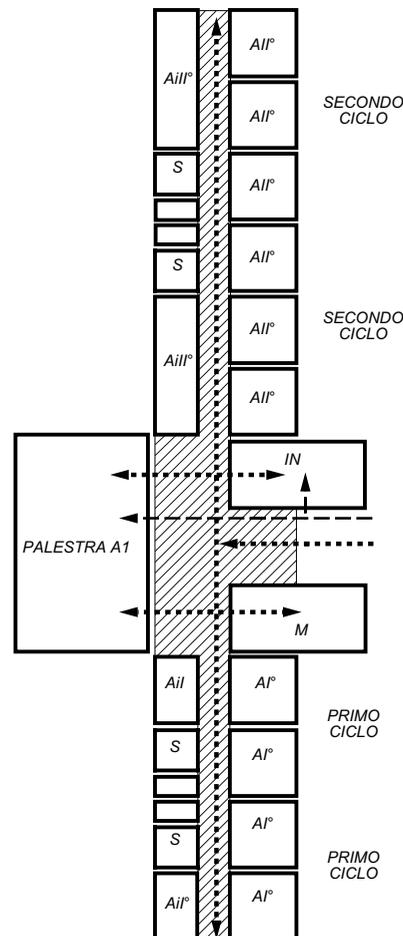
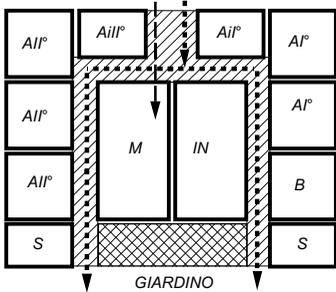
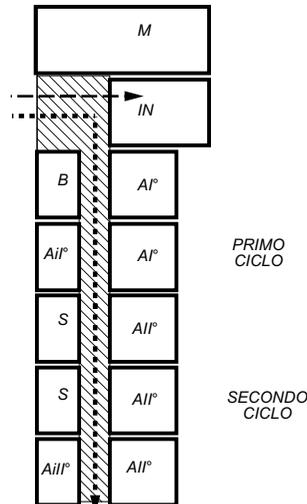
S - NUCLEI DI SERVIZI IGIENICI (ALUNNI, DOCENTI, PORTATORI DI HANDICAP)

SPAZI PER ATTIVITÀ COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI), DEPOSITO

SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE
IN - SPAZI PER ATTIVITÀ PARASCOLASTICHE E INTEGRATIVE
M - MENSA E SERVIZI CONNESSI (CUCINA, SPOGLIATOI, DISPENSA)

SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA, LO SPORT E IL SERVIZIO SANITARIO
P - PALESTRA E SERVIZI
Ss - SERVIZIO SANITARIO

SPAZI DI COLLEGAMENTO ORIZZONTALE - H ATRIO
COLLEGAMENTI VERTICALI (SCALE, ASCENSORI)
SPAZI COPERTI
ACCESSO E PERCORSI DI ALUNNI, DOCENTI, PERSONALE
ACCESSO E PERCORSI VERSO LE ATTIVITÀ FRUIBILI ANCHE DA ESTERNI

E - SCUOLA A UN SOLO PIANO, CON DIECI CLASSI,
- DISPOSIZIONE A CORTE APERTA
- ACCESSO ATTIVITÀ COLLETTIVE: DALL'ESTERNO

A - SCUOLA A UN PIANO, CON CINQUE CLASSI,
- IN LINEA, CON AULE DA UN SOLO LATO

C - SCUOLA A UN PIANO, CON CINQUE CLASSI,
- DISPOSIZIONE A CORTE APERTA

F - SCUOLA A UN PIANO CON DIECI CLASSI
- IN LINEA, CON AULE VERSO L'ORIENTAMENTO MIGLIORE
- ACCESSO ATTIVITÀ COLLETTIVE: DALL'ATRIO

B - SCUOLA A UN PIANO, CON CINQUE CLASSI,
- DISPOSIZIONE A PIASTRA

D - SCUOLA A UN PIANO, CON CINQUE CLASSI,
- IN LINEA, CON LE AULE SU UN SOLO LATO

NELLE STRUTTURE SCOLASTICHE MINIME (CINQUE CLASSI) È RACCOMANDATA UN'AMPIA FLESSIBILITÀ FUNZIONALE. GLI SCHEMI A, B, D MOSTRANO ASSETTI CHE PERMETTONO L'INTEGRAZIONE DEGLI SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE E PARASCOLASTICHE (SALA RIUNIONI, MENSA, ATRIO), IN MODO DA POTER FORMARE AMBIENTI MAGGIORI, IDONEI A OSPITARE EVENTI CHE RICHIAMANO LA PARTECIPAZIONE ANCHE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO DELLA SCUOLA.

A. NOZIONI GENERALI DI PROGETTAZIONE
B. PRESTAZIONI DEGLI ORGANISMI EDILIZI
C. ESERCIZIO PROFESSIONALE
D. PROGETTAZIONE STRUTTURALE
E. CONTROLLO AMBIENTALE
F. MATERIALI, COMPONENTI, TECNICHE
G. URBANISTICA

B.1. FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI
B.2. STRUTTURE PER LA MOBILITÀ
B.3. STRUTTURE PER LO SPETTACOLO
B.4. IMPIANTI E ATTREZZATURE PER LO SPORT
B.5. STRUTTURE COMMERCIALI E UFFICI
B.6. STRUTTURE RICETTIVE E PER LA RISTORAZIONE
B.7. STRUTTURE SANITARIE
B.8. STRUTTURE PER L'ISTRUZIONE
B.9. STRUTTURE PER CULTURA E INFORMAZIONE
B.10. STRUTTURE PER IL CULTO
B.11. STRUTTURE CIMITERIALI

B.8.3. SCUOLE ELEMENTARI

FIG. B.8.3./4 AGGREGAZIONI DI NUCLEI FUNZIONALI PER 10 E 20 AULE, DISPOSTE SU DUE PIANI

NOTE INTEGRATIVE DEGLI SCHEMI DISTRIBUTIVI

CRITERI DI DISTRIBUZIONE
LA DISTRIBUZIONE SU DUE PIANI È CONSIGLIABILE PER NUMERO DI CLASSI SUPERIORE A 5.
IN TALI CASI LE ATTIVITÀ DI I° CICLO SONO POSTE AL PIANO TERRA, PER CONSENTIRE L'ACCESSO DIRETTO AGLI SPAZI PER ATTIVITÀ ALL'APERTO, COPERTE O SCOPERTE.

SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE
LA MENSA E LE ATTIVITÀ INTEGRATIVE E PARASCOLASTICHE SONO POSTE PRESSO LE SCALE E L'ATRIO PER AGEVOLARNE L'ACCESSO DA PARTE DEGLI ALUNNI DEI DUE CICLI. PREFERIBILMENTE DOVREBBERO AVERE ACCESSO DIRETTO ANCHE DALL'ESTERNO, IN MODO DA FAVORIRNE L'USO DA PARTE DELLA COMUNITÀ IN ORARI EXTRASCOLASTICI.

ORIENTAMENTO DELLE AULE
LE AULE DEVONO ESSERE DISPOSTE SECONDO L'ORIENTAMENTO MIGLIORE, EVITANDO L'ESPOSIZIONE VERSO NORD E QUELLE CHE POTREBBERO PROVOCARE ABBAGLIAMENTO
SUI PIANI DI LAVORO (BANCHI); I SERVIZI IGIENICI ED EVENTUALMENTE GLI SPAZI PER ATTIVITÀ INTERCICLO POSSONO TROVARE POSTO SUL LATO OPPOSTO O COMUNQUE VERSO ALTRO ORIENTAMENTO.

LE SCALE E I PERCORSI IN GENERE DEVONO ESSERE DIMENSIONATI NEL RISPETTO DEI REQUISITI DI SICUREZZA CONTRO IL FUOCO (DM 26.08.92), E IN BASE ALLE NORME TECNICHE DEL DM 18.12.75, COMPRESA LA PREVISIONE DI SCALE DI SICUREZZA E USCITE D'EMERGENZA.

	SCUOLE ELEMENTARI DA 10 E DA 20 CLASSI (250, 500 ALUNNI) INDICI DI SUP. NETTA E SUPERFICI NETTE TOTALI			
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*10 classi mq. totali*	*20 classi mq. totali*
1	Attività didattiche			
	- attività normali	1,80	450 mq	900 mq
	- attività interciclo	0,64	160 mq	320 mq
	Superficie tot. attività didattiche			
	- sup. attività did. minima	2,44	610 mq	1.220 mq
	- sup. attività did. massima	2,70	675 mq	1.350 mq
2	Attività collettive			
	- att. integrative e parascolastiche	0,40	100 mq	200 mq
	- mensa e relativi servizi	0,70	175 mq	350 mq
3	- biblioteca insegnanti	0,13	33 mq	66 mq
	Somma indici parziale minima	5,21	1.401 mq	
	Somma indici parziale massima	5,58	1.518 mq	
	Connettivo e serv. igienici (40%)			
	- sup. connettivo minima	1,54	385 mq	770 mq
	- sup. connettivo massima	1,65	413 mq	825 mq
	Sup. netta totale minima	**6,75**	**1.688 mq**	**3.376 mq**
	Sup. netta totale massima	**7,23**	**1.808 mq**	**3.616 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica	tipo A2		
	Palestra e servizi	330 mq netti		
	Altre attività, se richieste			
5	Alloggio del custode	80 mq netti		
6	Direzione didattica	100 mq netti		

A - SCUOLA CON DIECI CLASSI SU DUE PIANI: I° CICLO AL P. TERRA, II° CICLO AL P. PRIMO
- DISPOSIZIONE IN LINEA, A DOPPIO ORIENTAMENTO
- ATTIVITÀ COLLETTIVE DIRETTAMENTE ACCESSIBILI ANCHE DALL'ESTERNO

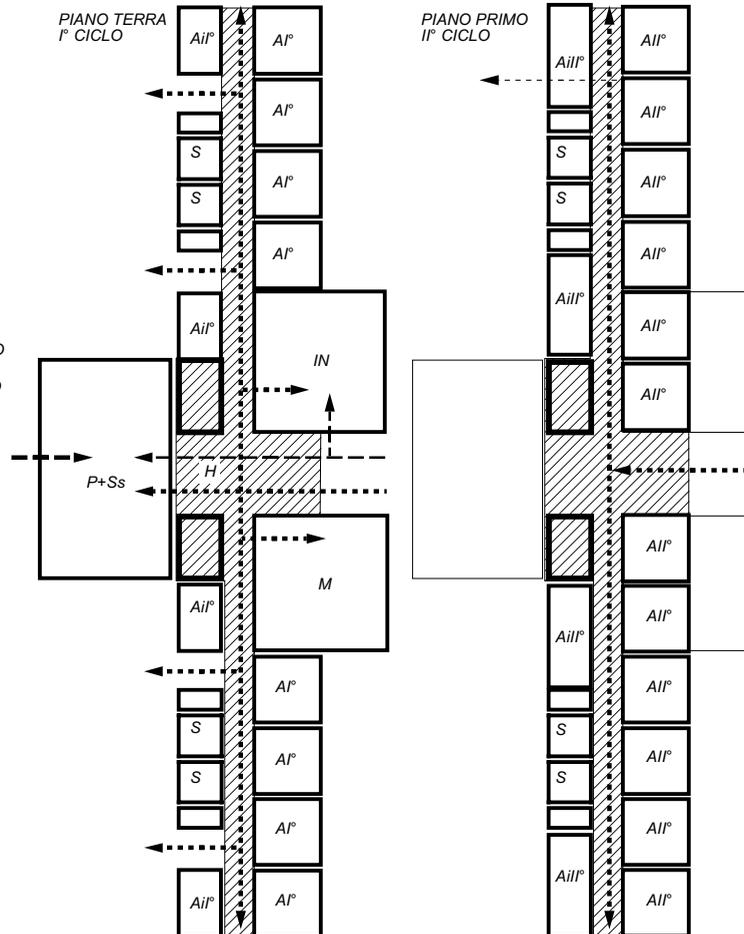



FIG. B.8.3./5 DIMENSIONAMENTO DEGLI ARREDI DI BASE DELLE CLASSI (UNI 7713/77)

DIMENSIONE DEI TAVOLINI PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA ELEMENTARE (I° E II° CICLO)												
GRANDEZZA	STATURA AL.	TIPO	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3
3 (I° CICLO)	135 cm (127÷142)	1 POSTO	60	45	58	11	47	40	30	60	30	40
		2 POSTI	120									
4 (II° CICLO)	150 cm (142÷157)	1 POSTO	60	45	64	11	53	40	30	65	35	40
		2 POSTI	120									

B1 - LUNGHEZZA MINIMA DEL PIANO DI LAVORO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
B2 - LARGHEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H1 - ALTEZZA MASSIMA DEL PIANO DI LAVORO
H2 - ALTEZZA MASSIMA DELLO SPESSORE DEL PIANO DI LAVORO E RELATIVE STRUTTURE
H3 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H4 - ALTEZZA MINIMA DELLA ZONA PER LA DISTENSIONE DELLE GAMBE
H5 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE TIBIE
T1 - PROFONDITÀ MINIMA DEL PIANO DEL TAVOLINO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
T2 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA GINOCCHIO)
T3 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA TIBIE)
PER LE MISURE DEI TAVOLINI È AMMESSA UNA TOLLERANZA PARI A ± 0,2 CM
PER L'ALTEZZA DEL PIANO DI LAVORO (H1) È AMMESSA TOLLERANZA PARI A ± 0,3 CM

DIMENSIONE DELLE SEDIE PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA ELEMENTARE (I° E II° CICLO)										
GRANDEZZA	STATURA AL.	B3	B4	H6	H7	H8	H9	T4	A'	A"
3 (I° CICLO)	135 cm (127÷142)	31	30÷34	34	15	19	28÷31	33	95°÷106°	0°÷4°
4 (II° CICLO)	150 cm (142÷157)	35	32÷37	38	15	20	31÷35	36	95°÷106°	0°÷4°

B3 - LARGHEZZA DEL SEDILE
B4 - LARGHEZZA DELLA SPALLIERA
H6 - ALTEZZA DEL SEDILE (PIANO DI SEDUTA) MISURATA NEL PUNTO PIÙ ALTO
H7 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE INFERIORE DELLA SPALLIERA
H9 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE SUPERIORE DELLA SPALLIERA
H8 - ALTEZZA DEL PUNTO X (SUPPORTO LOMBARE) DAL PIANO DI SEDUTA
T4 - PROFONDITÀ EFFETTIVA DEL SEDILE
B - ANGOLO TRA SEDIA E SPALLIERA
D - EVENTUALE INCLINAZIONE DEL PIANO DI SEDUTA

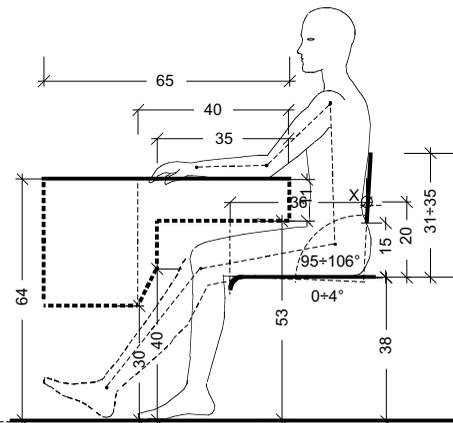
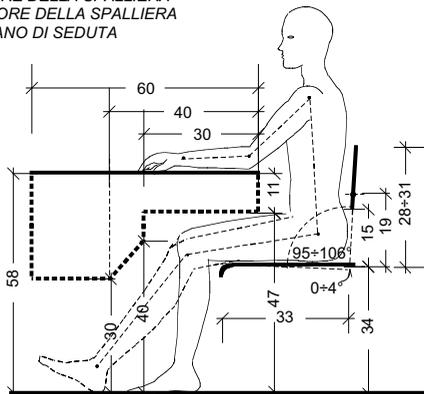
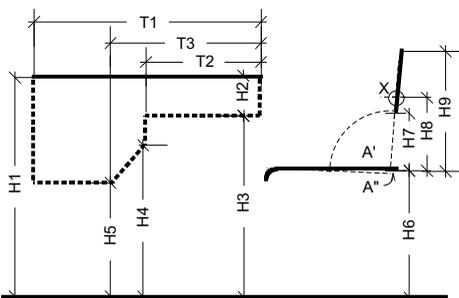
680÷720

VETRINE E/O SCAFFALI

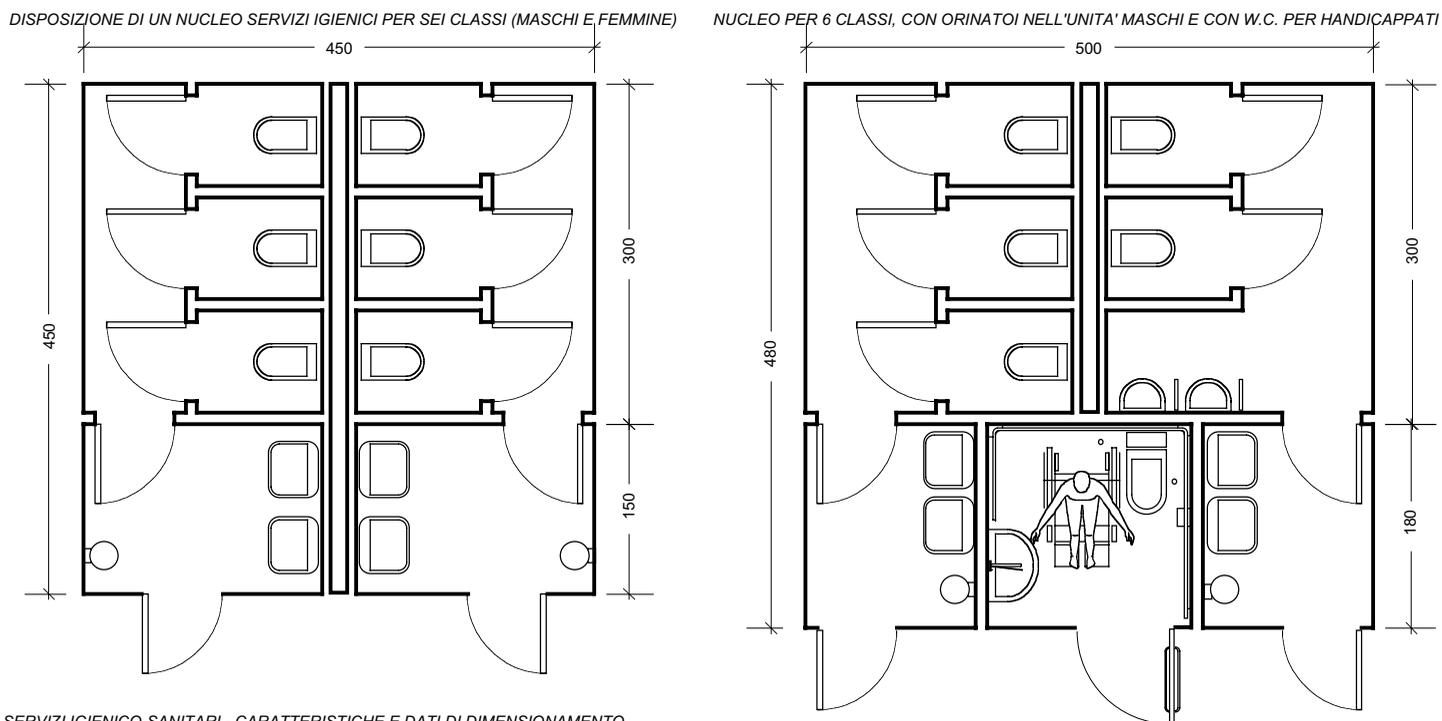
660÷700

LAVAGNA

DISPOSIZIONE DI TAVOLINI SINGOLI IN UN'AULA PER ATTIVITÀ NORMALI

LAVAGNA 240 x 120 CM
È RICHIESTA ANCHE UNA SECONDA LAVAGNA IN LAMINATO, DA 120 x 120 CM

TAVOLINO E SEDILE PER ALUNNI DEL I° CICLO DIMENSIONI IN PIANTA E SEZIONE

TAVOLINO E SEDILE PER ALUNNI DEL II° CICLO DIMENSIONI IN PIANTA E SEZIONE

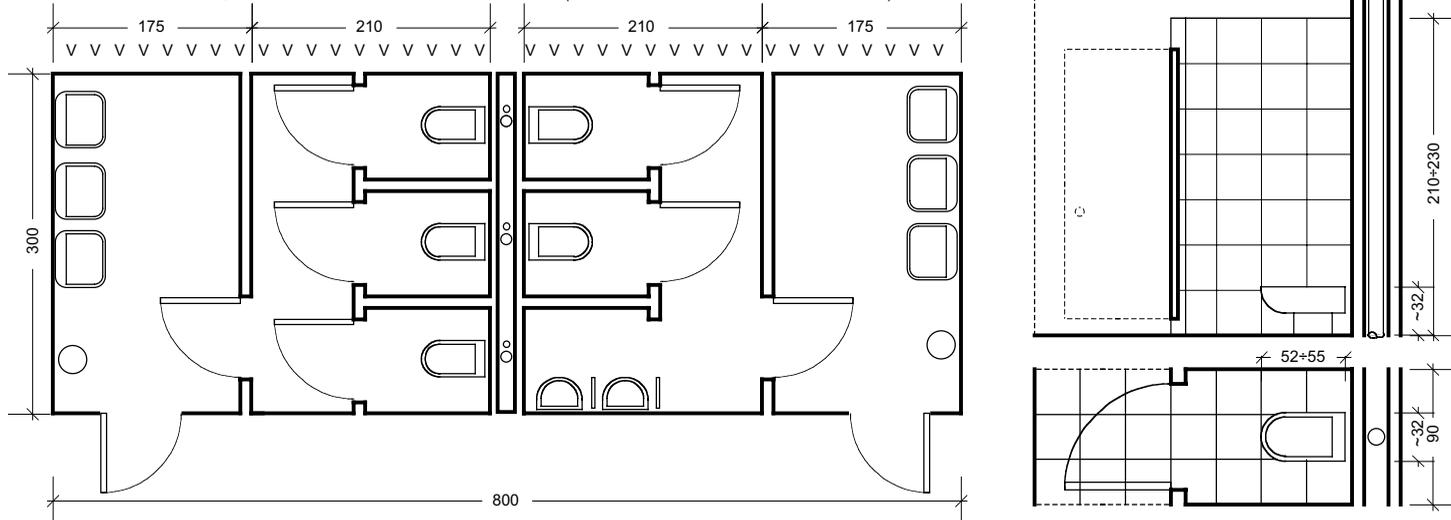
FIG. B.8.3./6 SCUOLE ELEMENTARI – SERVIZI IGIENICI PER GLI ALUNNI

SERVIZI IGIENICO-SANITARI - CARATTERISTICHE E DATI DI DIMENSIONAMENTO

IL NUMERO DI VASI PER GLI ALUNNI DOVRÀ ESSERE DI 1 PER CLASSE, OLTRE ALCUNI VASI SUPPLEMENTARI PER SERVIRE GLI SPAZI LONTANI DALLE AULE.

IL LOCALE CHE CONTIENE LE LATRINE E LE ANTILATRINE DEVE ESSERE ILLUMINATO ED AERATO DIRETTAMENTE;
IN SOSTITUZIONE DELL'AERAZIONE DIRETTA, NELL'ANTILATRINA; POSSONO ESSERE INSTALLATI IMPIANTI DI AERAZIONE E VENTILAZIONE
IL LOCALE LATRINE DOVRÀ ESSERE MUNITO SUL PAVIMENTO DI CHIUSINO DI SCARICO A SIFONE, ISPEZIONABILE E DI UNA PRESA D'ACQUA CON RUBINETTO PORTAGOMMA
NEL LOCALE CHE CONTIENE LE LATRINE DESTINATE AI MASCHI SARANNO DI NORMA COLLOCATI ANCHE GLI ORINATOI, CON SCHERMATURA TRA L'UNO E L'ALTRO.

LE LATRINE DEBBONO:
- *ESSERE SEPARATE PER SESSO;*
- *ESSERE PROTETTE DAI RAGGI DIRETTI DEL SOLE, SPECIE NELLE REGIONI PIÙ CALDE;*
- *ESSERE COSTITUITE DA BOX, LE CUI PARETI DIVISORIE SIANO ALTE DI 2,10 ÷ 2,30 M;*
- *AVERE PORTE APRIBILI VERSO L'ESTERNO, SOLLEVATE DAL PAVIMENTO , CON CHIUSURA DALL'INTERNO TALE DA POTER ESSERE APERTA DALL'ESTERNO IN CASO DI EMERGENZA;*
- *AVERE IMPIANTI COL SISTEMA A CADUTA D'ACQUA CON CASSETTA DI LAVAGGIO - O ALTRO TIPO EQUIVALENTE - DOTATO DI SCARICO AUTOMATICO O COMANDATO;*
- *AVERE COLONNE DI SCARICO DIMENSIONATE IN RELAZIONE AGLI APPARECCHI UTILIZZATI, FACILMENTE ISPEZIONABILI E MUNITE DI CANNE DI VENTILAZIONE*

I LAVABI E GLI EVENTUALI LAVAPIEDI DEBBONO ESSERE AD ACQUA GRONDANTE.
LE FONTANELLE PER BERE, UBICATE IN PUNTI ACCESSIBILI, O NELL'ANTILATRINA, DEBBONO ESSERE DOTATI DI ACQUA POTABILE EROGATA A GETTO PARABOLICO;

OGNI SCUOLA DOVRÀ ESSERE DOTATA DI UN GABINETTO PER PIANO AVENTE LE DIMENSIONI MINIME DI 1,80X1,80 M, ATTREZZATO PER L'USO DA PARTE DI PORTATORI DI HANDICAP, SALVO CHE PER I CORRIMANI, CHE POTRANNO ESSERE INSTALLATI QUALORA SE NE PRESENTI LA NECESSITÀ.

RELAZIONI CON IL CONTESTO E REQUISITI IGIENICI E AMBIENTALI RELATIVI ALL'UBICAZIONE DELLE SCUOLE MEDIE

Valgono le indicazioni generali in tema di relazioni con il contesto urbano e territoriale impartite dalla normativa corrente e richiamate nel paragrafo B.8.1.1.
Nella ubicazione di scuole medie, la distanze scuola-residenza dovrebbe essere contenuta entro $1.000\ ml$ e $15 \div 30\ min$ di percorrenza a piedi o con mezzi di trasporto

REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI SCUOLE MEDIE

L'ampiezza dell'area da destinare alla costruzione di scuole medie, in rapporto al numero degli alunni o delle classi, è fissata al punto 2 delle "Norme Tecniche" promulgate con DM 18 dicembre 1975, riportate in Tab. B.8.1./2.

Criteri di dimensionamento degli edifici destinati a ospitare scuole medie
Le dimensioni minime e massime degli edifici destinati a ospitare scuole medie sono riportate in Tab. B.8.1./1.

Le superfici minime di riferimento per il dimensionamento delle scuole medie in rapporto al numero presumibile degli alunni o delle classi sono riportate in Tab. B.8.1./3

NUMERO DEI PIANI

L'edificio deve essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni e, inoltre, raggiungere le zone all'aperto.
Ciò comporta che le attività educative si svolgano normalmente, su uno o due piani e, qualora il comune, previo parere del provveditore agli studi, sentito il consiglio di distretto ove costituito, lo ritenga inevitabile, su più di due piani.

SPAZI PER L'UNITÀ PEDAGOGICA

In tale tipo di scuola, nello spazio dell'unità pedagogica si svolgono quelle attività che hanno carattere prevalentemente teorico e che attualmente non usufruiscono di attrezzature specializzate; poiché, però, per la maggiore complessità dei metodi d'insegnamento, l'arricchimento e l'ampliamento dei programmi con nuove materie e attività facoltative, e l'articolarsi dei gruppi di apprendimento, le unità pedagogiche presentano nuove necessità, gli spazi a esse riservati debbono avere le seguenti caratteristiche:
- conseguire una flessibilità tale, nel loro interno e fra essi, da permettere lo svolgersi sia di attività individuali che di gruppi di media grandezza;
- consentire una facile trasformazione da aula normale in aula speciale, qualora, in futuro, una materia di insegnamento necessiti di una attrezzatura specializzata (ad esempio: l'insegnamento delle lingue potrà richiedere domani un laboratorio linguistico, che, una volta installato, trasformerà l'aula da normale in speciale);
- essere integrati, spazialmente e visivamente, con gli altri ambienti della scuola, in modo tale che siano evitati, per quanto possibile, disimpegni a corridoio e simili.

SPAZI RELATIVI ALL'INSEGNAMENTO SPECIALIZZATO

Lo spazio per l'insegnamento specializzato, di esclusivo uso della scuola secondaria di primo e secondo grado, deve ospitare attività didattiche che sono ben caratterizzate e definite per tipi di scuole e di insegnamento, e che possono essere poste in correlazione sia per particolari esigenze didattiche, riguardanti singole operazioni, nell'ambito di singole attività, sia per esigenze di coordinamento tra le attività stesse. Tali attività sono:
- attività scientifiche;
- attività tecniche;
- attività artistiche;

cui corrispondono altrettanti spazi che, a seconda dei tipi di scuola, possono essere in correlazione tra loro o subire ulteriori specializzazioni per le singole attività.
In particolare, nella scuola secondaria di primo grado (media)

a) per le **osservazioni scientifiche**, è necessario predisporre uno spazio le cui articolazioni comprendano:
   - un ambiente per il deposito, mostre e museo e per la preparazione del materiale didattico;
   - un ambiente per l'insegnamento, sia teorico che pratico, dove le attività possano essere svolte individualmente e in gruppi;

b) per le **applicazioni tecniche**, è necessario:
   - uno spazio di deposito;
   - uno spazio di insegnamento che, per le particolari esigenze della materia di programma, deve contenere arredi e attrezzature per il lavoro manuale e tecnico;

c) per l'**educazione artistica**, è necessario un ambiente che permetta, nel suo interno, una facile variabilità nella disposizione degli elementi di arredo, in conformità alle caratteristiche delle materie di insegnamento, e che sia spazialmente concepito anche per potervi svolgere mostre ed esposizioni;

d) per l'**educazione musicale** è necessario uno spazio acusticamente predisposto, che possa contenere pianoforte, pianole elettriche e altri strumenti musicali, e un podio che consenta lo svolgersi di attività libere e ritmiche. Tale attività, a seconda delle dimensioni della scuola, può essere localizzata o negli spazi per le attività integrative e parascolastiche o nel palcoscenico dell'auditorio o in ambiente proprio.

SPAZI E ATTREZZATURE RELATIVE ALL'USO DI TECNOLOGIE INFORMATICHE E MULTIMEDIALI

Nella programmazione e nella progettazione di nuove strutture scolastiche, tanto quanto nella ristrutturazione e adeguamento di quelle esistenti, si dovrà considerare l'esigenza di predisporre spazi e/o attrezzature specializzate per l'utilizzazione delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione (ICT) e per la comunicazione multimediale, sulla scorta delle indicazioni e delle provvidenze previste dai programmi internazionali, nazionali e regionali in materia di promozione della cultura scientifica e tecnologica. Si veda, in proposito, il "Documento di base" del Progetto Se.T, elaborato dal Coordinamento del progetto speciale per l'educazione scientifico-tecnologica del Min. della Pubblica Istruzione (si veda par. B.1.5.)

SPAZI PER LA COMUNICAZIONE E L'INFORMAZIONE

Gli spazi per la comunicazione e l'informazione assumono un carattere complesso per le attività che vi si svolgono, di tipo non solo didattico, ma anche gestionale, parascolastico e associativo, per i rapporti, cioè, che possono stabilirsi con la comunità cui la scuola si riferisce. Ne deriva che:

a) nell'edificio scolastico dovrà essere previsto uno **spazio polivalente** per attività didattiche a scala di grande gruppo, spettacoli, assemblee, riunioni di genitori ecc. Tale spazio deve essere estremamente flessibile, per consentire la sua più ampia utilizzazione:
   - può essere realizzato mediante aggregazioni di altri spazi per attività didattiche di dimensioni inferiori;
   - può essere definito come spazio autonomo.

   Ambedue le soluzioni possono essere compresenti: la prima soluzione ne assicura una migliore fruizione per le attività curricolari, alle quali offre uno spazio alternativo di immediata accessibilità; la seconda è consigliabile nei centri scolastici polivalenti; in questo secondo caso tale attrezzatura, che non dovrà per ragioni di funzionalità ed economia superare i 500 posti, può essere considerata comune alle varie scuole e si qualifica come un vero e proprio auditorio assumendo un carattere molto specializzato, tale da:
   - garantire le condizioni di sicurezza stabilite dalle vigenti norme per la protezione civile emanate dal Ministero dell'interno – Direzione generale della protezione civile e servizio antincendi;
   - garantire la massima flessibilità nel suo interno per permettere lo svolgimento, nelle forme più varie della vita associata, attraverso attrezzature mobili che dividano lo spazio secondo le necessità ecc.;
   - essere correlato con gli spazi necessari per lo svolgimento di attività parascolastiche e integrative qualora la dimensione della scuola lo renda necessario;
   - essere corredato da tutti quegli ambienti di servizio necessari per il suo funzionamento (cabina di proiezione depositi ecc.);
   - avere un rapido accesso dall'esterno della scuola per facilitarne l'uso da parte della comunità locale;
   - essere dotato di almeno un nucleo di servizi igienici;

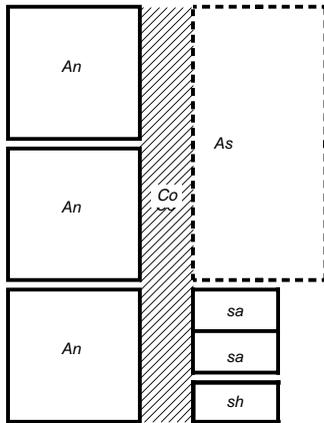
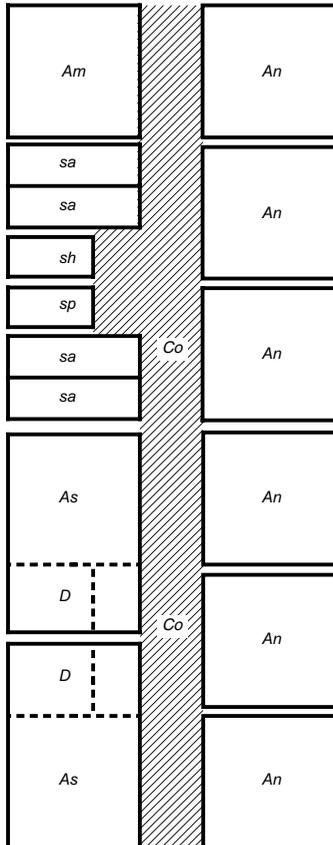
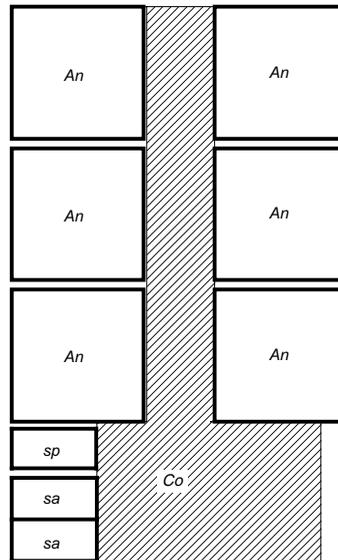
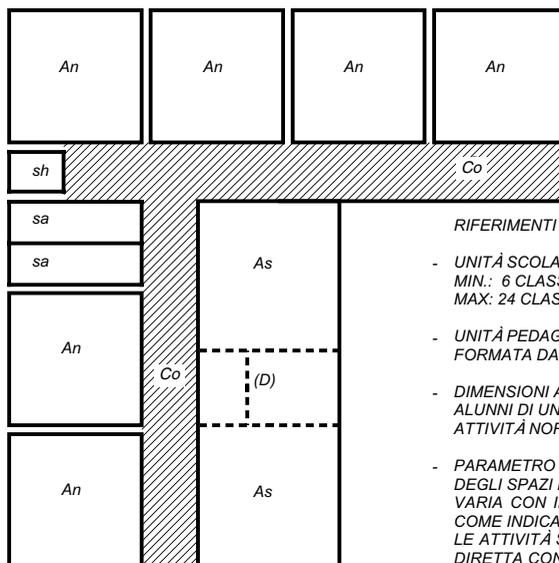
b) la **biblioteca** deve avere uno spazio tale da permettere lo svolgimento di tutte le attività individuali e di gruppo relative all'informazione, alla ricerca e allo scambio dei dati. Detto spazio, non necessariamente concentrato in un unico punto dell'edificio, può assumere un carattere complesso e articolato a seconda delle dimensioni della scuola o delle necessità derivanti dal contesto in cui si inserisce. La biblioteca è costituita da:
   - uno spazio per i cataloghi o bibliografie, arredato con classificatori, tavoli per la consultazione ecc.;
   - uno spazio per il personale della biblioteca addetto a svolgere attività di ausilio didattico, reperimento, conservazione e manutenzione dei materiali (audiovisivi, libri ecc.) e attività particolari, quali sviluppo di microfilms, registrazioni ecc. Tale spazio dovrà consentire anche i rapporti tra gli addetti alla biblioteca e gli insegnanti. Qualora la scuola sia dotata di un sistema televisivo a circuito chiuso i locali necessari per lo svolgimento dei programmi potranno essere previsti in tale ambito;
   - uno spazio variamente articolato che permetta la consultazione e la lettura dei testi; a tale scopo dovranno essere previsti;
   - arredi e posti per attività individuali, per attività di gruppo e discussioni, per lettura di filmine, ascolto di dischi e nastri ecc.;
   - scaffali per libri disposti in modo da essere facilmente accessibili da parte degli allievi e senza che si abbia un traffico fastidioso ai lettori.

c) inoltre gli spazi per la comunicazione e l'informazione debbono essere progettati anche tenendo presenti le esigenze derivanti dai decreti delegati (riunioni di organi collegiali, di circolo o di istituto); tali spazi debbono essere integrati da alcuni locali nei quali possono aver luogo tutte quelle **attività associative, ricreative e culturali** che richiedono incontri o lavori di gruppo fra studenti, incontri scuola-famiglia ecc.

➥

FIG. B.8.4./1 SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA – SCHEMI DI AGGREGAZIONE SEMPLICE

ATTIVITÀ DIDATTICHE
An - SPAZI PER ATTIVITÀ NORMALI
As - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI (SCIENTIFICHE,TECNICHE, ARTISTICHE,MUSICALI)
SPAZI PER I SERVIZI IGIENICI E LA DISTRIBUZIONE (CONNETTIVO)
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI (ANCHE COMUNI A PIÙ UNITÀ PEDAGOGICHE)
sh - SERVIZI IGIENICI HANDICAPPATI
H - ATRIO
Co - CONNETTIVO, CORRIDOI, DISIMPEGNI
Cv - COLLEGAMENTI VERTICALI: SCALE E ASCENSORI
SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE E COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI)
IN - SALA COLLETTIVA (AUDITORIUM, TEATRO, ECC.)
M - MENSA E RELATIVI SERVIZI
U - UFFICI
H - ATRIO

A - UNITÀ PEDAGOGICA: MODULO BASE (3 AULE NORMALI)
- IN LINEA, CON AULE VERSO L'ORIENTAMENTO MIGLIORE
- ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI CONTIGUE

B - UNITÀ PEDAGOGICHE: 2 MODULI (6 AULE NORMALI)
- IN LINEA, CON AULE NORMALI SULLO STESSO LATO
ATTIVITÀ SPECIALI E SERVIZI SUL LATO OPPOSTO

C - UNITÀ PEDAGOGICHE: 2 MODULI (6 AULE NORMALI)
- IN LINEA, CON AULE DISPOSTE SU LATI OPPOSTI
(ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI UBICATE ALTROVE)

D - UNITÀ PEDAGOGICHE: 2 MODULI (6 AULE NORMALI)
- DISPOSIZIONE D'ANGOLO (90°)
ATTIVITÀ SPECIALI INTEGRATE, SUL LATO OPPOSTO

AMPIEZZA MINIMA DELL'AREA PER LA COSTRUZIONE DI SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO (MEDIE)			
N. CLASSI MQ	*SUP. TOTALE MQ*	*PER CLASSE MQ*	*PER ALUNNO MQ*
6	4.050	675	27,00
7	4.375	625	25,00
8	4.960	620	24,80
9	5.490	610	24,40
10	5.870	587	23,50
11	6.490	590	23,60
12	6.840	570	22,80
13	7.215	555	22,20
14	7.840	560	22,40
15	8.175	545	21,80
16	8.640	540	21,60
17	8.925	525	21,00
18	9.306	517	20,70
19	9.728	512	20,50
20	10.100	505	20,20
21	11.500	550	22,00
22	11.990	545	21,80
23	12.351	537	21,50
24	12.095	504	21,00

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO (MEDIA) SUPERFICIE LORDA PER CLASSE, PER ALUNNO, TOTALE				
n.classi	*n. alunni*	*mq/classe*	*mq/alunno*	*Sup. totale*
6	150	275,50 mq	11,02 mq	1.653 mq
9	225	240,25 mq	9,61 mq	2.163 mq
12	300	219,50 mq	8,78 mq	2.634 mq
15	375	212,50 mq	8,50 mq	3.188 mq
18	450	202,50 mq	8,10 mq	3.645 mq
21	525	211,25 mq	8,45 mq	4.436 mq
24	600	201,50 mq	8,06 mq	4.836 mq

N.B. *- I VALORI SI RIFERISCONO A CLASSI DA 25 ALUNNI E COMPRENDONO LE MURATURE E TUTTI I LOCALI DELL'EDIFICIO, COMPRESE LE PALESTRE TIPO A; SONO ESCLUSI L'ABITAZIONE DEL CUSTODE E GLI EVENTUALI UFFICI PER LA DIREZIONE DIDATTICA.*

RIFERIMENTI DIMENSIONALI

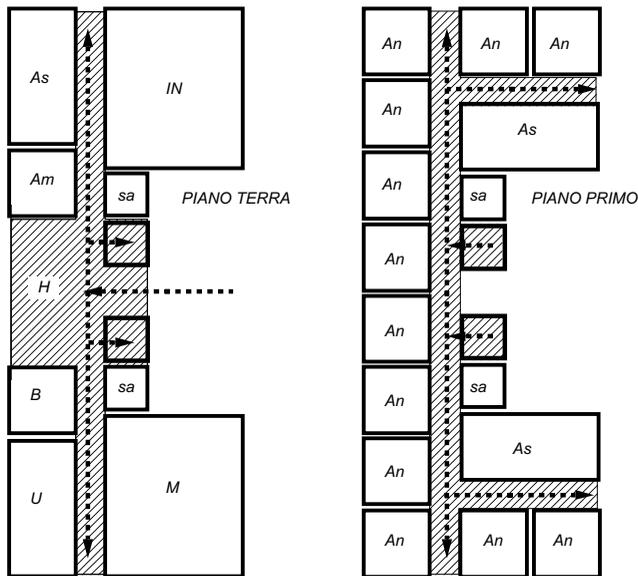
- *UNITÀ SCOLASTICA MINIMA E MASSIMA*
  MIN.: 6 CLASSI (2 UNITÀ PEDAGOGICHE), 150 ALUNNI
  MAX: 24 CLASSI (8 UNITÀ PEDAGOGICHE), 600 ALUNNI
- *UNITÀ PEDAGOGICA*
  FORMATA DA TRE CLASSI (CICLO DIDATTICO COMPLETO)
- *DIMENSIONI AULE PER ATTIVITÀ DIDATTICA NORMALE*
  ALUNNI DI UNA CLASSE PER ATTIVITÀ NORMALI: 25 MAX
  ATTIVITÀ NORMALI = 25 x 1,80 MQ/ALUNNO = 45 MQ
- *PARAMETRO DI DIMENSIONAMENTO DEGLI SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI VARIA CON IL NUMERO DELLE CLASSI E DEGLI ALUNNI, COME INDICATO IN TAB. B.8.4/1.*
  LE ATTIVITÀ SPECIALI POSSONO NON AVERE RELAZIONE DIRETTA CON L'UNITÀ PEDAGOGICA, ED ESSERE UBICATI ANCHE IN UN PIANO DIVERSO (PIANO TERRA).
- *PARAMETRO DI DIMENSIONAMENTO DEGLI SPAZI PER SERVIZI IGIENICI E CONNETTIVO VARIA CON IL NUMERO DELLE CLASSI E DEGLI ALUNNI, COME INDICATO IN TAB. B.8.4./1.*

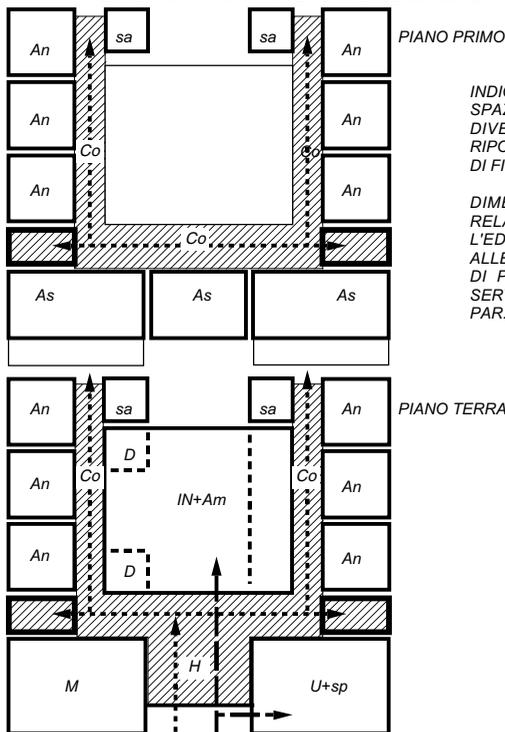
FIG. B.8.4./2 AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER DODICI CLASSI

SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA
An - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE NORMALI
As - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI (ANCHE COMUNI A PIÙ UNITÀ PEDAGOGICHE)
sh - SERVIZI PER PORTATORI DI HANDICAP
SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE E COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI), DEPOSITO
IN - ATTIVITÀ PARASCOLASTICHE ED INTEGRATIVE (AUDITORIUM)
M - MENSA SPAZI PER ATTIVITÀ COMPLEMENTARI
H - ATRIO
U - UFFICI (AMMINISTRATIVI, DIRETTIVI, ECC.)
SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE (CORRIDOI, SCALE, ECC.)

A - SCUOLA DA 12 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A CORTE APERTA)
- CON AULE NORMALI SULLO STESSO PIANO
ATTIVITÀ SPECIALI E SERVIZI GENERALI AL P. TERRA

C - SCUOLA DA 12 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA IN LINEA)
- CON AULE NORMALI SU FRONTI OPPOSTI DELLO STESSO PIANO
ATTIVITÀ SPECIALI E SERVIZI GENERALI AL PIANO TERRA

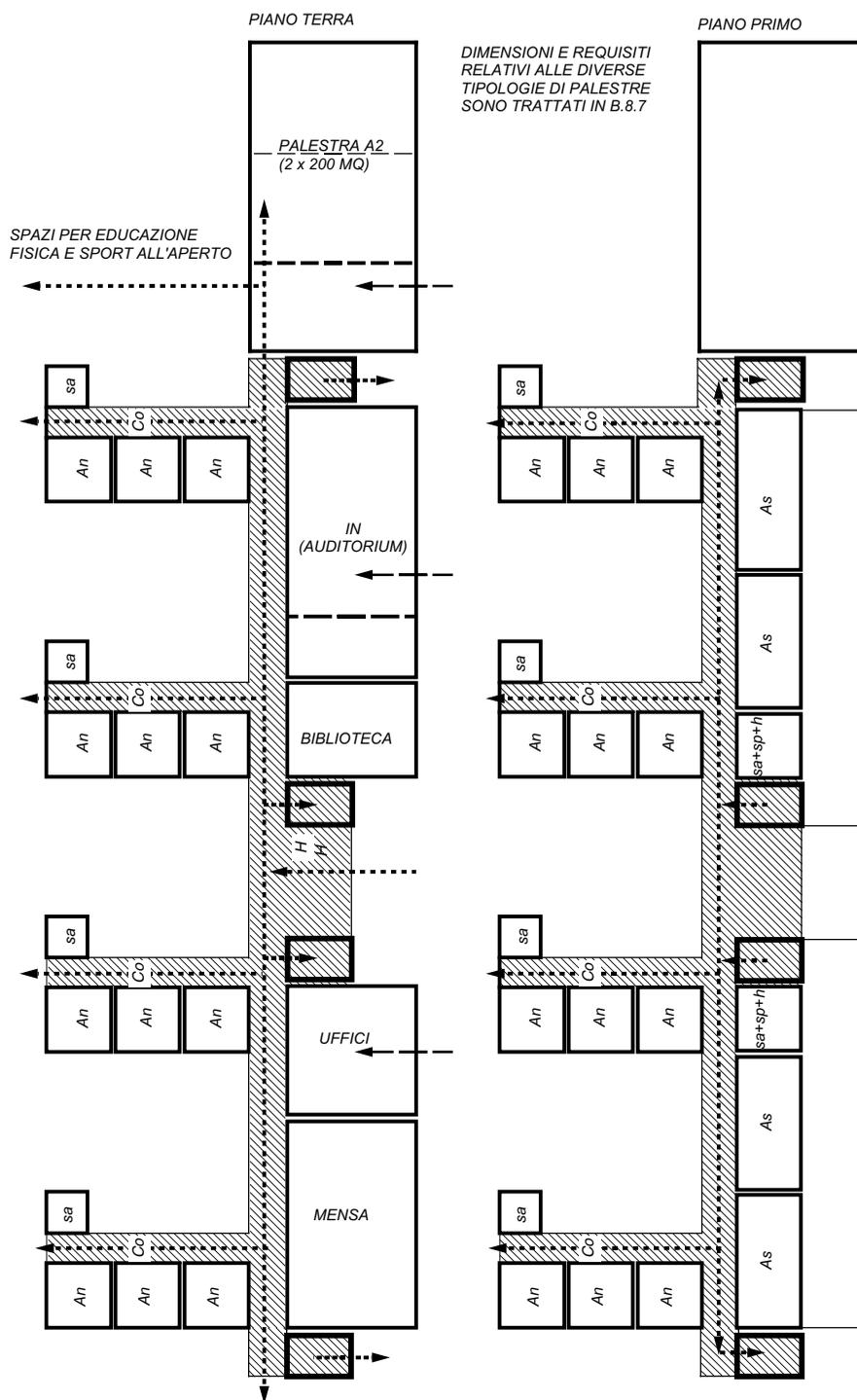
PIANO TERRA
Am
IN
As
B
U
Co
H
sa
sp/h
M
PALESTRA A1
(330 MQ)
PIANO PRIMO
An

B - SCUOLA DA 12 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA COMPATTO)
- CON AULE NORMALI SU DUE PIANI, CON ORIENTAMENTO OPPOSTO
ATTIVITÀ SPECIALI AL PIANO PRIMO E SERVIZI GENERALI AL PIANO TERRA

D - SCUOLA DA 12 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA IN LINEA)
- CON AULE NORMALI SU DUE PIANI, CON LO STESSO ORIENTAMENTO
ATTIVITÀ SPECIALI AL PIANO PRIMO E SERVIZI GENERALI AL PIANO TERRA

INDICI E DIMENSIONI DEGLI SPAZI NECESSARI PER LE DIVERSE ATTIVITÀ SONO RIPORTATI NELLE TABELLE DI FIG. B.8.4.3

DIMENSIONI E REQUISITI RELATIVI AGLI SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA ED ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI PALESTRE E RELATIVI SERVIZI SONO TRATTATI IN PAR. B.8.7.

FIG. B.8.4./3 AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 24 CLASSI

LE TABELLE MOSTRANO IL COMPUTO DELLE SUPERFICI NETTE TOTALI RELATIVE ALLE DIVERSE ATTIVITÀ, PER SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO (MEDIE) DA 12 CLASSI (V. FIG. B.8.4./2.) E DA 24 CLASSI (V. FIG. B.8.4./3. E FIG. B.8.4./4.), ESEGUITO IN BASE AGLI INDICI PARAMETRICI INDICATI DAL DM DEL 18 DICEMBRE 1975

B - SCUOLA DA 24 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A PETTINE)
- CON AULE NORMALI SU DUE PIANI, CON LO STESSO ORIENTAMENTO
ATTIVITÀ SPECIALI AL PIANO PRIMO E SERVIZI GENERALI AL PIANO TERRA

	SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO (MEDIA) DA 12 CLASSI (300 ALUNNI) INDICI DI SUP. NETTA E SUPERFICI NETTE TOTALI		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq. totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 24 classi)	1,80	540 mq
	- attività speciali	0,76	228 mq
	- attività musicali	0,13	39 mq
	Superficie tot. attività didattiche		
	- sup. attività did. minima	2,69	807 mq
	- sup. attività did. massima	3,08	924 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascolastiche	0,60	180 mq
	- biblioteca alunni	0,23	69 mq
	- mensa e relativi servizi	0,50	150 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	60 mq
	- uffici	0,45	135 mq
	Somma indici parziale		
	- sup. parziale minima	4,6	1.401 mq
	- sup. parziale massima	5,0	1.518 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)		
	- sup. connettivo minima	1,85	555 mq
	- sup. connettivo massima	2,02	606 mq
	Sup. netta totale		
	- superficie tot. minima	**6,52**	**1.956 mq**
	- superficie tot. massima	**7,08**	**2.124 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo A1 330 mq netti	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq netti	

	SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO (MEDIA) DA 24 CLASSI (600 ALUNNI) INDICI DI SUP. NETTA E SUPERFICI NETTE TOTALI		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 24 classi)	1,80	1.080 mq
	- attività speciali	0,60	360 mq
	- attività musicali	0,10	60 mq
	Superficie tot. attività didattiche		
	- sup. attività did. minima	2,50	1.500 mq
	- sup. attività did. massima	2,85	1.710 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascolastiche	0,60	360 mq
	- biblioteca alunni	0,15	90 mq
	- mensa e relativi servizi	0,50	300 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	120 mq
	- uffici	0,28	168 mq
	Somma indici parziale		
	- sup. parziale minima	4,23	
	- sup. parziale massima	4,58	
	Connettivo e serv. igienici (40%)		
	- sup. connettivo minima	1,69	1.014 mq
	- sup. connettivo massima	1,83	1.098 mq
	Sup. netta totale		
	- superficie tot. minima	**5,92**	**3.552 mq**
	- superficie tot. massima	**6,41**	**3.846 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo A2 2 x 200 mq netti	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq netti	

FIG. B.8.4./4 AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 24 CLASSI

LEGENDA

SPAZI RELATIVI ALL'UNITÀ PEDAGOGICA
An - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE NORMALI
As - SPAZI PER ATTIVITÀ SPECIALI (SCIENTIFICHE, TECNICHE, ARTISTICHE, DI GRUPPO)
Am - SPAZI PER ATTIVITÀ MUSICALI
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI (POSSONO ESSERE COMUNI A PIÙ UNITÀ PEDAGOGICHE)
sh - SERVIZI IGIENICI PER PORTATORI DI HANDICAP

SPAZI PER LA DISTRIBUZIONE
Co - COLLEGAMENTI ORIZZONTALI: CONNETTIVO, CORRIDOI, DISIMPEGNI
Cv - COLLEGAMENTI VERTICALI: SCALE E ASCENSORI

SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE E COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI E TELEMATICI), DEPOSITO
IN - ATTIVITÀ PARASCOLASTICHE E INTEGRATIVE (AUDITORIUM)
M - MENSA SPAZI PER ATTIVITÀ COMPLEMENTARI
H - ATRIO
U - UFFICI (AMMINISTRATIVI, DIRETTIVI, ECC.)

SPAZI DI COLLEGAMENTO ORIZZONTALE - H ATRIO
COLLEGAMENTI VERTICALI (SCALE, ASCENSORI)
ACCESSO E PERCORSI DI ALUNNI, DOCENTI, PERSONALE
ACCESSO E PERCORSI VERSO LE ATTIVITÀ FRUIBILI ANCHE DA ESTERNI

A - SCUOLA DA 24 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A CORTE APERTA)
- CON AULE NORMALI SU DUE PIANI, CON LO STESSO ORIENTAMENTO
ATTIVITÀ SPECIALI AL PRIMO PIANO E SERVIZI GENERALI AL PIANO TERRA

PIANO TERRA: Sa, sa, BIBLIOTECA/MEDIATECA, IN (AUDITORIUM), MENSA, UFFICI, An, sa, Sa, PALESTRA TIPO A2 (2 x 200 MQ)

PIANO PRIMO: Sa, sa, An, Ss, As, As, As, As, sa, An, sa, Sa, PALESTRA TIPO A2 (2 x 200 MQ)

DIMENSIONI E REQUISITI RELATIVI AGLI SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA ED ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI PALESTRE E RELATIVI SERVIZI SONO TRATTATI IN B.8.7.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE — 420
CON PAVIMENTO PIANO

ATTIVITÀ INTEGRATIVE (AUDITORIUM) — 420, 240
CON GRADINATE

UNITÀ PEDAGOGICA (CLASSE) — 300; *DISTRIBUZ.* — 240
CON SOFFITTO PIANO

UNITÀ PEDAGOGICA (CLASSE) — 270; *DISTRIBUZ.* — 240
CON SOFFITTO INCLINATO

SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO (MEDIA)
NORME SULLE ALTEZZE NETTE DI PIANO (INTERNE)

Spazi	Altezza
Spazi per l'unità pedagogica (sezione)	
- nel caso di soffitti in piano	3,00 m
- nel caso di soffitti inclinati	2,70 m min.
- parti per il lavoro di gruppo	2,40 m
Spazi per comunicazione e informazione	
1. biblioteca alunni	3,00 m
2. spazi per attività integrative	2,40÷4,20
- con gradinate, nella parte bassa	2,40
- con gradinate, nella parte alta	4,20
- senza gradinate	4,20
Spazi per la distribuzione	2,40 m
Spazi per la direzione - amministrazione	3,00 m
Spazi per la visita medica	3,00 m
Spazi per la mensa	
- in nicchia (fino a 30÷35 mq)	2,40 m
- negli altri casi	3,00 m
Spazi per l'educazione fisica	
- palestra tipo A	5,40 m
- palestra tipo B	7,20 m

FIG. B.8.4./5 DIMENSIONAMENTO DEGLI ARREDI DI BASE DELLE CLASSI

DIMENSIONAMENTO DEI TAVOLINI E DEI SEDILI PER GLI ALUNNI DELLE SCUOLE SECONDARIE DI I° GRADO (MEDIE)

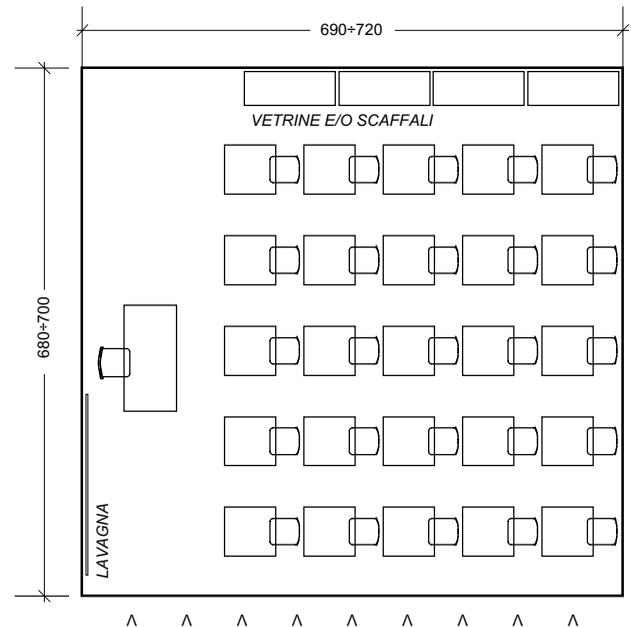
DIMENSIONE DEI TAVOLINI PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO													
GRANDEZZA	STATURA AL.	TIPO	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3
5	165 cm (157÷172)	1 POSTO	65	45	68	11	57	45	35	65	35	45
		2 POSTI	130									

DIMENSIONE DELLE SEDIE PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO										
GRANDEZZA	STATURA AL.	B3	B4	H6	H7	H8	H9	T4	A'	A"
5	165 cm (157÷172)	35	34÷41	41	16	21	32÷39	38	95°÷106°	0°÷4°

B1 - LUNGHEZZA MINIMA DEL PIANO DI LAVORO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
B2 - LARGHEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H1 - ALTEZZA MASSIMA DEL PIANO DI LAVORO
H2 - ALTEZZA MASSIMA DELLO SPESSORE DEL PIANO DI LAVORO E RELATIVE STRUTTURE
H3 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H4 - ALTEZZA MINIMA DELLA ZONA PER LA DISTENSIONE DELLE GAMBE
H5 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE TIBIE
T1 - PROFONDITÀ MINIMA DEL PIANO DEL TAVOLINO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
T2 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA GINOCCHIO)
T3 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA TIBIE)

B3 - LARGHEZZA DEL SEDILE
B4 - LARGHEZZA DELLA SPALLIERA
H6 - ALTEZZA DEL SEDILE (PIANO DI SEDUTA) MISURATA NEL PUNTO PIÙ ALTO
H7 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE INFERIORE DELLA SPALLIERA
H9 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE SUPERIORE DELLA SPALLIERA
H8 - ALTEZZA DEL PUNTO X (SUPPORTO LOMBARE) DAL PIANO DI SEDUTA
T4 - PROFONDITÀ EFFETTIVA DEL SEDILE
B - ANGOLO TRA SEDIA E SPALLIERA
D - EVENTUALE INCLINAZIONE DEL PIANO DI SEDUTA

TOLLERANZE:
PER LE MISURE DEI TAVOLINI È AMMESSA UNA TOLLERANZA PARI A ± 0,2 CM
PER L'ALTEZZA DEL PIANO DI LAVORO (H1) È AMMESSA TOLLERANZA PARI A ± 0,3 CM
PER LE MISURE DEI SEDILI È AMMESSA UNA TOLLERANZA PARI A ± 0,3 CM

DISPOSIZIONE DI TAVOLINI SINGOLI IN UN'AULA PER ATTIVITÀ NORMALI

RELAZIONI CON IL CONTESTO E REQUISITI AMBIENTALI RELATIVI ALL'UBICAZIONE DELLE SCUOLE SUPERIORI

Valgono le indicazioni generali in tema di relazioni con il contesto urbano e territoriale impartite dalla normativa corrente e richiamate nel paragrafo B.8.1.
Nella ubicazione di scuole secondarie superiori, la distanze scuola-residenza non è prescritta mentre i tempi di percorrenza dovrebbero essere contenuta entro $20 \div 45\ min$, a piedi o con mezzi di trasporto (si veda Tab. B.8.1./1).

REQUISITI DELL'AREA DESTINATA ALLA COSTRUZIONE DI SCUOLE SUPERIORI

L'ampiezza dell'area da destinare alla costruzione di scuole medie, in rapporto al numero degli alunni o delle classi, è fissata al punto 2 delle "Norme Tecniche" promulgate con DM 18 dicembre 1975, riportate in Tab. B.8.1./2.

CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEGLI EDIFICI DESTINATI A OSPITARE SCUOLE SUPERIORI

Le dimensioni minime e massime degli edifici destinati a ospitare scuole medie sono riportate in Tab. B.8.1./1.

Le superfici minime di riferimento per il dimensionamento delle scuole medie in rapporto al numero presumibile degli alunni o delle classi sono riportate in Tab. B.8.1./3

SPAZI PER ATTIVITÀ SPECIALI

Data la ampia articolazione di specializzazioni e delle relative discipline, gli spazi minimi necessari alle **attività speciali** sono stati prescritti solo per alcuni tipi di scuola (v. Tabelle B.8.1./6, 7, 8, 9, 10).

Per i tipi di scuola non indicati, gli spazi necessari saranno precisati dal capo dell'istituto che utilizzerà l'edificio, se già designato, ovvero dalle autorità competenti (direzione generale competente, provveditorato agli studi, capi di istituti similari).
Inoltre gli spazi per le attività speciali:

a) dovranno essere tali da servire, se possibile, sia per le lezioni teoriche che per le esercitazioni pratiche, e dovranno essere corredati dai seguenti ambienti, anche in comune, tra più aule di esercitazione:

- ambiente per la preparazione (solo per le materie scientifiche);
- studio dell'insegnante;
- magazzino di deposito (bilance ecc.);
- musei, quando servono alle scienze naturali;

b) dovranno essere forniti di:

- impianti flessibili e amovibili: di adduzione del gas, energia elettrica, acqua ecc., e di scarico;
- cappe aspiranti, per le esercitazioni che le richiedano;
- arredi sia fissi che amovibili, quali banconi attrezzati per gli insegnanti e per le esercitazioni degli allievi, banchi da lavoro, tavoli ecc.

SPAZI E ATTREZZATURE RELATIVE ALL'USO DI TECNOLOGIE INFORMATICHE E MULTIMEDIALI

Nella programmazione e nella progettazione di nuove strutture scolastiche, tanto quanto nella ristrutturazione e adeguamento di quelle esistenti, si dovrà considerare l'esigenza di predisporre spazi e/o attrezzature specializzate per l'utilizzazione delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione (ICT) e per la comunicazione multimediale, sulla scorta delle indicazioni e delle provvidenze previste dai programmi internazionali, nazionali e regionali in materia di promozione della cultura scientifica e tecnologica.

Si veda, in proposito, il "Documento di base" del Progetto SeT, elaborato dal Coordinamento del progetto speciale per l'educazione scientifico-tecnologica del Ministero della Pubblica Istruzione (si veda par. B.1.5.)

SPAZI RELATIVI A LABORATORI E OFFICINE

Nelle scuole secondarie di secondo grado, le caratteristiche dei laboratori o delle officine, qualora siano richiesti, saranno precisate di volta in volta dal capo dell'istituto, in relazione alle specifiche esigenze formative del tipo di scola e alle particolari sperimentazioni didattiche programmate dall'istituto.

SPAZI PER LA COMUNICAZIONE E L'INFORMAZIONE

Gli spazi per la comunicazione e l'informazione assumono un carattere complesso per le attività che vi si svolgono, di tipo non solo didattico, ma anche gestionale, parascolastico e associativo, per i rapporti, cioè, che possono stabilirsi con la comunità cui la scuola si riferisce.

Ne deriva che:

a) nell'edificio scolastico dovrà essere previsto uno **spazio polivalente** per attività didattiche a scala di grande gruppo, spettacoli, assemblee, riunioni di genitori ecc.;
Tale spazio deve essere estremamente flessibile, per consentire la sua più ampia utilizzazione; può essere realizzato mediante aggregazioni di altri spazi per attività didattiche di dimensioni inferiori o può essere definito come spazio autonomo.
Ambedue le soluzioni possono essere compresenti: la prima soluzione ne assicura una migliore fruizione per le attività curricolari, alle quali offre uno spazio alternativo di immediata accessibilità; la seconda è consigliabile nei centri scolastici polivalenti;
in questo secondo caso tale attrezzatura, che non dovrà per ragioni di funzionalità ed economia superare i 500 posti, può essere considerata comune alle varie scuole e si qualifica come un vero e proprio **auditorio** assumendo un carattere molto specializzato, tale da:

- garantire le condizioni di sicurezza stabilite dalle vigenti norme per la protezione civile emanate dal Ministero dell'interno – Direzione generale della protezione civile e servizio antincendi;
- garantire la massima flessibilità nel suo interno per permettere lo svolgimento, nelle forme più varie della vita associata, attraverso attrezzature mobili che dividano lo spazio secondo le necessità ecc.;
- essere correlato con gli spazi necessari per lo svolgimento di attività parascolastiche e integrative qualora la dimensione della scuola lo renda necessario;
- essere corredato da tutti quegli ambienti di servizio necessari per il suo funzionamento (cabina di proiezione depositi ecc.);
- avere un rapido accesso dall'esterno della scuola per facilitarne l'uso da parte della comunità locale;
- essere dotato di almeno un nucleo di servizi igienici;

b) La **biblioteca** deve avere uno spazio tale da permettere lo svolgimento di tutte le attività individuali e di gruppo relative all'informazione, alla ricerca e allo scambio dei dati.
Detto spazio, non necessariamente concentrato in un unico punto dell'edificio, può assumere un carattere complesso e articolato a seconda delle dimensioni della scuola o delle necessità derivanti dal contesto in cui si inserisce. A tale scopo la biblioteca è costituita da:

- uno spazio per i cataloghi o bibliografie, arredato con classificatori, tavoli per la consultazione ecc.;
- uno spazio per il personale della biblioteca addetto a svolgere attività di ausilio didattico, reperimento, conservazione e manutenzione dei materiali (audiovisivi, libri ecc.) e attività particolari, quali sviluppo di microfilms, registrazioni ecc. Tale spazio dovrà consentire anche i rapporti tra gli addetti alla biblioteca e gli insegnanti.
Qualora la scuola sia dotata di un sistema televisivo a circuito chiuso i locali necessari per lo svolgimento dei programmi potranno essere previsti in tale ambito;
- uno spazio variamente articolato che permetta la consultazione e la lettura dei testi; a tale scopo dovranno essere previsti:
  – arredi e posti per attività individuali, per attività di gruppo e discussioni, per lettura di filmine, ascolto di dischi e nastri ecc.;
  – scaffali per libri disposti in modo da essere facilmente accessibili da parte degli allievi e senza che si abbia un traffico fastidioso ai lettori;

c) inoltre gli **spazi per la comunicazione e l'informazione** debbono essere progettati anche tenendo presenti le esigenze derivanti dai decreti delegati (riunioni di organi collegiali, di circolo o di istituto); tali spazi debbono essere integrati da alcuni locali nei quali possono aver luogo tutte quelle attività associative, ricreative e culturali che richiedono incontri o lavori di gruppo fra studenti, incontri scuola-famiglia ecc.

Nelle Tab. B.8.3/1 sono prescritti gli indici standard di superficie, e il loro eventuale grado di variabilità, articolati per categorie di attività.

FIG. B.8.5./1 SCUOLE SECONDARIE DI II° GRADO – LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO – AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 20 CLASSI

	LICEO CLASSICO DA 20 CLASSI (500 ALUNNI)		
	Descrizione delle attività	Indici mq/alun.	Superfici mq totali
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 20 classi)	1,96	980 mq
	- attività speciali	0,88	440 mq
	di cui - fisica (1 unità)	180 mq	180 mq
	- chimica e scien. naturali (1)	260 mq	260 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,60	300 mq
	- biblioteca alunni	0,32	160 mq
	- mensa e relativi servizi	0,50	500 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	100 mq
	- uffici	0,33	165 mq
	Somma indici parziale	4,79	2.395 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	1,91	955 mq
	Sup. netta globale	**6,81**	**3.405 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo A2 630 mq netti	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq	

	DATI VARIANTI PER LICEO SCIENTIFICO DA 20 CLASSI		
1	- attività speciali	1,84	920 mq
	di cui - fisica (2 unità)	360 mq	360 mq
	- chimica e scien. naturali (1)	260 mq	260 mq
	- disegno (2 unità)	200 mq	200 mq
	Somma indici parziale	5,85	2.925 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,34	1.170 mq
	Sup. netta globale	**8,19**	**4.095 mq**

FIG. B.8.5./2 LICEO CLASSICO – AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 30 CLASSI

	LICEO CLASSICO DA 30 CLASSI (750 ALUNNI)		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 30 classi)	1,96	1470 mq
	- attività speciali	0,59	443 mq
	di cui - fisica (1 unità)	180 mq	180 mq
	- chimica e scien. naturali (1)	260 mq	260 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,60	450 mq
	- biblioteca alunni	0,27	203 mq
	- mensa e relativi servizi	375mq	375 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	150 mq
	- uffici	0,25	188 mq
	Somma indici parziale	4,37	3.278 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	1,74	1.305 mq
	Sup. netta globale	**6,11**	**4.583 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo B1 830 mq	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq	

LE TABELLE ALLEGATE RIPORTANO IL COMPUTO DELLE SUPERFICI NETTE RELATIVE ALLE DIVERSE ATTIVITÀ E DELLE SUPERFICI NETTE TOTALI, PER LICEI DA 30 CLASSI SCIENTIFICO (FIG. B.8.5./3.) E CLASSICO (FIG. B.8.5./2.) IN BASE AGLI INDICI FISSATI DAL DM DEL 18.12.1975.

IL CONFRONTO EVIDENZIA CHE SUSSISTONO DIFFERENZE SOLO TRA I VALORI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ SPECIALI E, DI CONSEGUENZA, TRA I VALORI DELLE SUPERFICI TOTALI RELATIVE AI DUE TIPI DI LICEO.

	LICEO SCIENTIFICO DA 30 CLASSI (750 ALUNNI)		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 30 classi)	1,96	1470 mq
	- attività speciali	1,23	923 mq
	di cui - fisica (2 unità)	360 mq	360 mq
	- chimica e scien. naturali (2)	260 mq	260 mq
	- disegno (2 unità)	300 mq	300 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,60	450 mq
	- biblioteca alunni	0,27	203 mq
	- mensa e relativi servizi	375mq	375 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	150 mq
	- uffici	0,25	188 mq
	Somma indici parziale	5,01	3.758 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	2,00	1.500 mq
	Sup. netta globale	**7,01**	**5.258 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo B1 830 mq	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq	

FIG. B.8.5./3 – LICEO CLASSICO – AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 40 CLASSI

- LICEO CLASSICO DA 40 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A PETTINE)

LEGENDA

ATTIVITÀ DIDATTICHE
An - SPAZI PER ATTIVITÀ NORMALI
As - SPAZI PER ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIALI
- FISICA
- CHIMICA E SCIENZE NATURALI
- DISEGNO E LAB. C.A.D. (SOLO NELLO SCIENTIFICO)

SPAZI PER I SERVIZI IGIENICI E LA DISTRIBUZIONE
sa - SERVIZI IGIENICI ALUNNI
sp - SERVIZI IGIENICI DOCENTI
sh - SERVIZI IGIENICI HANDICAPPATI
H - ATRIO
Co - CONNETTIVO, CORRIDOI, DISIMPEGNI
Cv - COLLEGAMENTI VERTICALI: SCALE E ASCENSORI

SPAZI PER ATTIVITÀ COLLETTIVE E COMPLEMENTARI
B - BIBLIOTECA (MEDIATECA, SUPPORTI INFORMATICI)
IN - SALA COLLETTIVA (AUDITORIUM, TEATRO, ECC.)
M - MENSA E RELATIVI SERVIZI
U - UFFICI
H - ATRIO

	LICEO CLASSICO DA 40 CLASSI (1000 ALUNNI)		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 30 classi)	1,96	1.960 mq
	- attività speciali	0,75	750 mq
	di cui: - fisica (2 unità)	360 mq	360 mq
	- chimica e scien. naturali (3)	390 mq	390 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,60	600 mq
	- biblioteca alunni	0,26	260 mq
	- mensa e relativi servizi	375 mq	375 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	200 mq
	- uffici	0,21	210 mq
	Somma indici parziale	4,36	4.360 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	1,74	1.740 mq
	Sup. netta globale	**6,01**	**6.100 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo B1 830 mq	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq	

SCUOLA SECONDARIA DI II° GRADO: LICEO CLASSICO SUPERFICIE LORDA PER CLASSE, PER ALUNNO, TOTALE				
n.classi	*n. alunni*	*mq/classe*	*mq/alunno*	*Sup. totale*
10	250	242 mq	9,70 mq	2.420 mq
15	375	229 mq	9,17 mq	3.435 mq
20	500	215 mq	8,60 mq	4.300 mq
25	625	206 mq	8,23 mq	5.150 mq
30	750	195 mq	7,80 mq	5.850 mq
35	875	197 mq	7,87 mq	6.895 mq
40	1.000	187 mq	7,48 mq	7.480 mq
50	1.250	176 mq	7,03 mq	8.800 mq
60	1.500	166 mq	6,65 mq	9.960 mq

N.B. *- I VALORI SI RIFERISCONO A CLASSI DA 25 ALUNNI E COMPRENDONO LE MURATURE E TUTTI I LOCALI DELL'EDIFICIO, COMPRESE LE PALESTRE TIPO A; SONO ESCLUSI L'ABITAZIONE DEL CUSTODE E GLI EVENTUALI UFFICI PER LA DIREZIONE DIDATTICA.*

PIANO TERRA (BIENNIO, 16 CLASSI)

PALESTRA B1 (830 MQ)

DIMENSIONI E REQUISITI RELATIVI ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI PALESTRE SONO TRATTATI IN B.8.7

PIANO PRIMO (TRIENNIO, 24 CLASSI)

PALESTRA B1 (830 MQ)

FIG. B.8.5./4 LICEO SCIENTIFICO – AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 30 CLASSI

B - LICEO SCIENTIFICO DA 30 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A CORTE)
ATTIVITÀ SPECIALI AL PIANO PRIMO, SERVIZI GENERALI AL P. TERRA

PIANO TERRA

ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE FISICA ALL'APERTO

SPOGLIATOI E SERVIZI PALESTRA
PALESTRA B2
CORTE
MENSA
UFFICI
CORTE
ATRIO
IN (AUDITORIUM)
BIBLIOTECA ALUNNI
An · *Sa*

PIANO PRIMO

ZONA SPETTATORI DELLA PALESTRA AL PRIMO PIANO

ZONA PUBBLICO
AS. (SCIENZE) · *AS. (SCIENZE)*
AS. C.A.D. · *AS. DISEGNO*
CORTE
AS. DISEGNO · *AS. DISEGNO*
AS. (FISICA) · *AS. (FISICA)*
An · *Sa*

PERCORSI ALUNNI E DOCENTI
PERCORSI FRUITORI ESTERNI
CONNETTIVO
COLLEGAMENTI VERTICALI (SCALE - ASCENSORI)

ATTIVITÀ INTEGRATIVE — 420
CON PAVIMENTO PIANO

ATTIVITÀ INTEGRATIVE (AUDITORIUM) — 420 — 240
CON GRADINATE

UNITÀ PEDAGOGICA (CLASSE) — 300 · *DISTRIBUZ.* — 240
CON SOFFITTO PIANO

UNITÀ PEDAGOGICA (CLASSE) — 270 · *DISTRIBUZ.* — 240
CON SOFFITTO INCLINATO

SCUOLE SECONDARIE DI II° GRADO NORME SULLE ALTEZZE NETTE DI PIANO (INTERNE)	
Spazi per l'unità pedagogica (sezione)	
- nel caso di soffitti in piano	3,00 m
- nel caso di soffitti inclinati	2,70 m min.
- parti per il lavoro di gruppo	2,40 m
Spazi per comunicazione e informazione	
1. biblioteca alunni	3,00 m
2. spazi per attivita' integrative	2,40÷4,20
- con gradinate, nella parte bassa	2,40 m
- con gradinate, nella parte alta	4,20 m
- senza gradinate	4,20 m
Spazi per la distribuzione	2,40 m
Spazi per la direzione - amministrazione	3,00 m
Spazi per la visita medica	3,00 m
Spazi per la mensa	
- in nicchia (fino a 30÷35 mq)	2,40 m
- negli altri casi	3,00 m
Spazi per l'educazione fisica	
- palestra tipo A	5,40 m
- palestra tipo B	7,20 m

N.B. - *I DATI RELATIVI ALLE ALTEZZE NETTE DI PIANO RIPORTATI NELLA TABELLA E CHIARITI NEGLI SCHEMI ALLEGATI, SONO PRESCRITTI PER TUTTI GLI ISTITUTI SECONDARI DI II° GRADO (QUINDI ANCHE PER I LICEI CLASSICI E SCIENTIFICI DA 20, 30 E 40 CLASSI ESPOSTI NELLE FIGG. B.8.5./1 - 5), A MENO DELLE ALTEZZE DEI LABORATORI DI ALCUNI ISTITUTI TECNICI CHE DEVONO ESSERE VALUTATE IN BASE A SPECIFICHE ESIGENZE TECNICHE E FUNZIONALI.*

FIG. B.8.5./5 LICEO SCIENTIFICO – AGGREGAZIONE DI NUCLEI FUNZIONALI PER 40 CLASSI

B - LICEO SCIENTIFICO DA 40 CLASSI, SU DUE PIANI (SCHEMA A PETTINE)

LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO

I DUE TIPI DI LICEO ESPRIMONO ESIGENZE SIMILI PER QUANTO ATTIENE GLI INDICI UNITARI RELATIVI ALLE DIVERSE ATTIVITÀ E ALLE CARATTERISTICHE DEI RELATIVI SPAZI, A MENO DELLE ATTIVITÀ SPECIALI CHE NEI LICEI SCIENTIFICI RICHIEDONO SUPERFICI PIÙ AMPIE ED UN MAGGIORE NUMERO DI UNITÀ E CONTEMPLANO LA PRESENZA DI AULE SPECIALI DI DISEGNO, NON PREVISTE NEI LICEI CLASSICI.

SI CONFRONTINO LA TABELLA DI DIMENSIONAMENTO E GLI SCHEMI DI AGGREGAZIONE DI UN LICEO SCIENTIFICO DA 40 CLASSI - RIPORTATI NELLA PRESENTE SCHEDA - CON I DATI ED I GRAFICI CORRISPONDENTI DI UN LICEO CLASSICO DA 40 CLASSI, DISPOSTO SECONDO UNA DISTRIBUZIONE SIMILE - ILLUSTRATA NELLA PAGINA PRECEDENTE - IN MODO CHE SI POSSANO RILEVARE LE IDENTITÀ E LE DIFFERENZE SEGNALATE.

	LICEO SCIENTIFICO DA 40 CLASSI (1000 ALUNNI)		
	Descrizione delle attività	*Indici mq/alun.*	*Superfici mq totali*
1	Attività didattiche		
	- attività normali (in 30 classi)	1,96	1.960 mq
	- attività speciali	1,33	1.330 mq
	di cui: - fisica (3 unità)	540 mq	540 mq
	- chimica e scien. naturali (3)	390 mq	390 mq
	- disegno (4 unità)	400 mq	400 mq
2	Attività collettive		
	- att. integrative e parascol.	0,60	600 mq
	- biblioteca alunni	0,26	260 mq
	- mensa e relativi servizi	375mq	375 mq
3	Attività complementari		
	- atrio	0,20	200 mq
	- uffici	0,21	210 mq
	Somma indici parziale	4,94	4.935 mq
	Connettivo e serv. igienici (40%)	1,97	1.970 mq
	Sup. netta globale	**6,91**	**6.910 mq**
4	Spazi per l'educazione fisica Palestra e servizi	tipo B1 830 mq	
	Altre attività, se richieste		
5	Alloggio del custode	80 mq	

SCUOLA SECONDARIA DI II° GRADO : LICEO SCIENTIFICO SUPERFICIE LORDA PER CLASSE, PER ALUNNO, TOTALE				
n.classi	*n. alunni*	*mq/classe*	*mq/alunno*	*Sup. totale*
10	250	261 mq	10,45 mq	2.611 mq
15	375	253 mq	10,13 mq	3.798 mq
20	500	255 mq	10,20 mq	5.100 mq
25	625	239 mq	9,56 mq	5.975 mq
30	750	219 mq	8,76 mq	6.570 mq
35	875	215 mq	8,63 mq	7.550 mq
40	1.000	209 mq	8,36 mq	8.360 mq
50	1.250	196 mq	7,86 mq	9.825 mq
60	1.500	183 mq	7,33 mq	11.000 mq

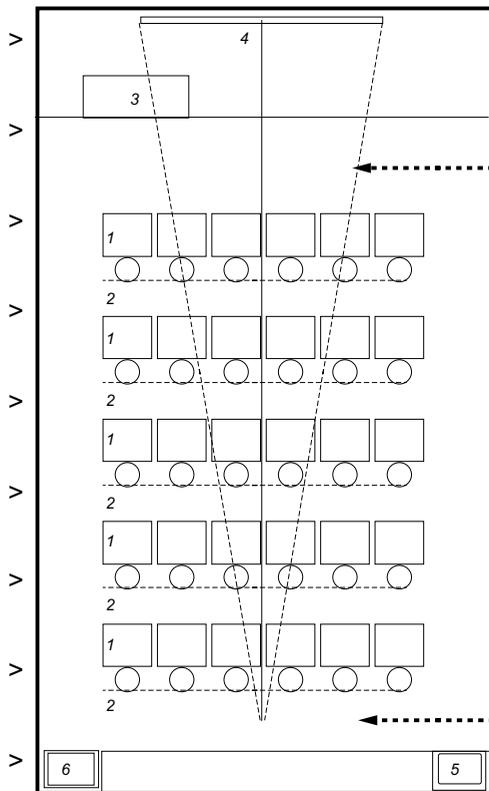
N.B. - *I VALORI SI RIFERISCONO A CLASSI DA 25 ALUNNI E COMPRENDONO LE MURATURE E TUTTI I LOCALI DELL'EDIFICIO, COMPRESE LE PALESTRE TIPO A; SONO ESCLUSI L'ABITAZIONE DEL CUSTODE E GLI EVENTUALI UFFICI PER LA DIREZIONE DIDATTICA.*

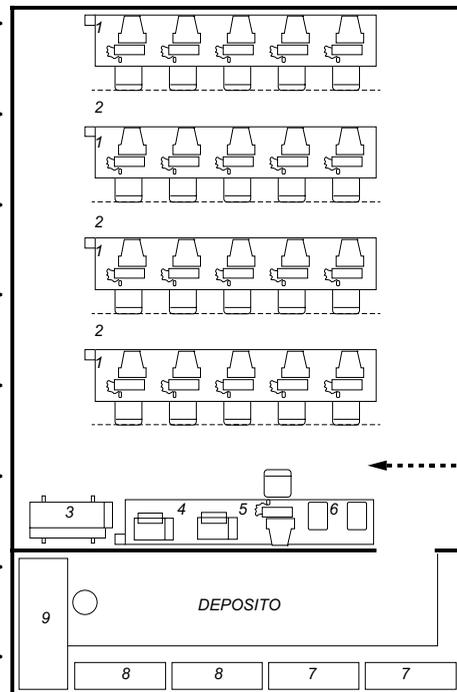
PALESTRA B1 (830 MQ) — *DIMENSIONI E REQUISITI RELATIVI ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI PALESTRE SONO TRATTATI IN B.8.7* — *PALESTRA B1 (830 MQ)*

PIANO TERRA (BIENNIO, 16 CLASSI)

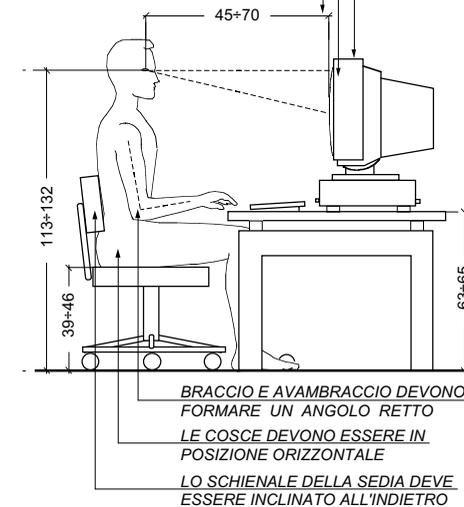
PIANO PRIMO (TRIENNIO, 24 CLASSI)

FIG. B.8.5./6 ATTIVITÀ SPECIALI E LABORATORI

FIG. B.8.5./7 ATTIVITÀ SPECIALI E LABORATORI: AULE DA DISEGNO E LABORATORI CAD

AULE DA DISEGNO

1 - PIANO DI LAVORO RECLINABILE
2 - SPAZIO PER PERCORSO DOCENTI
3 - SCRIVANIA INSEGNANTE
4 - LAVAGNA E SCHERMO PER PROIEZIONI
5 - LAVELLO PER PULIZIA STRUMENTI
6 - PIANO LUMINOSO PER LUCIDI

INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELLE SCUOLE

IN CONSIDERAZIONE DELLA RECENTE IRRUZIONE DELLA INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELL'UNIVERSO DELLA FORMAZIONE, E ACCOGLIENDO LE RIPETUTE RACCOMANDAZIONI DELLA COMUNITA' EUROPEA E DEL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, AGLI SPAZI DESTINATI ALLE ATTIVITÀ PREVISTE DAL DEC.18. 12. 75, SONO STATI AGGIUNTI O INTEGRATI QUELLI RELATIVI ALLA SPERIMENTAZIONE DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE (I.C.T.), E MULTIMEDIALI:

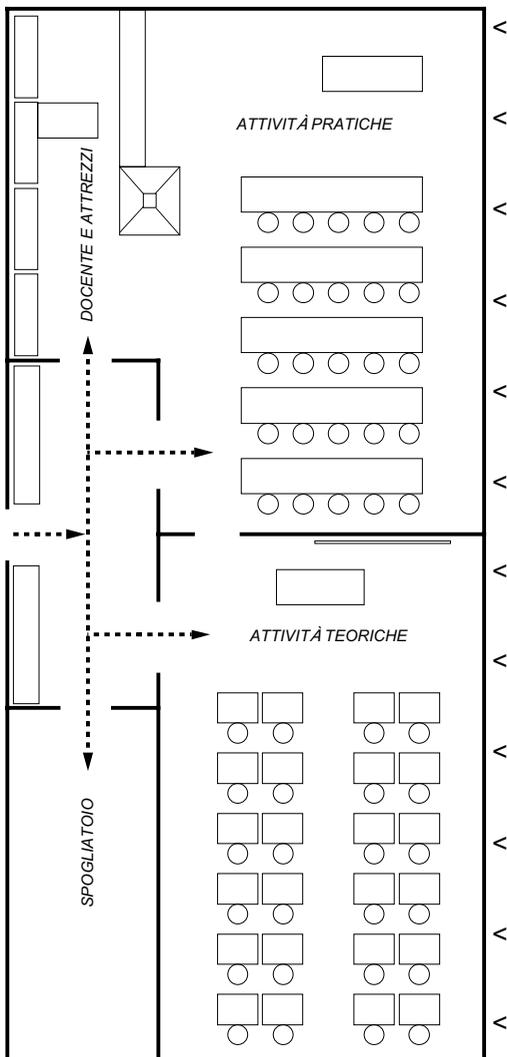
- *PREVEDENDO, TRA LE ATTIVITÀ SPECIALI, SPAZI A DESTINAZIONE SPECIFICA OPPORTUNAMENTE ATTREZZATI (AD ESEMPIO: AULE PER DISEGNO AL COMPUTER C.A.D.; LABORATORI DI INFORMATICA)*
- *INTEGRANDO NELLA "BIBLIOTECA" O ASSOCIANDO A ESSA SPAZI E ATTREZZATURE PER LA VISIONE, LA REALIZZAZIONE E LA CUSTODIA DI MATERIALI MULTIMEDIALI (VIDEOCASSETTE, DVD, CD-ROM,ECC.)*

LABORATORI C.A.D.

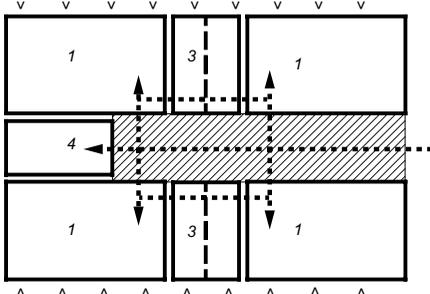
1 - BANCO PER POSTAZIONI AL COMPUTER
a - MONITOR
b - TASTIERA
c - MANOVRA DEL MOUSE
d -TAVOLETTA GRAFICA

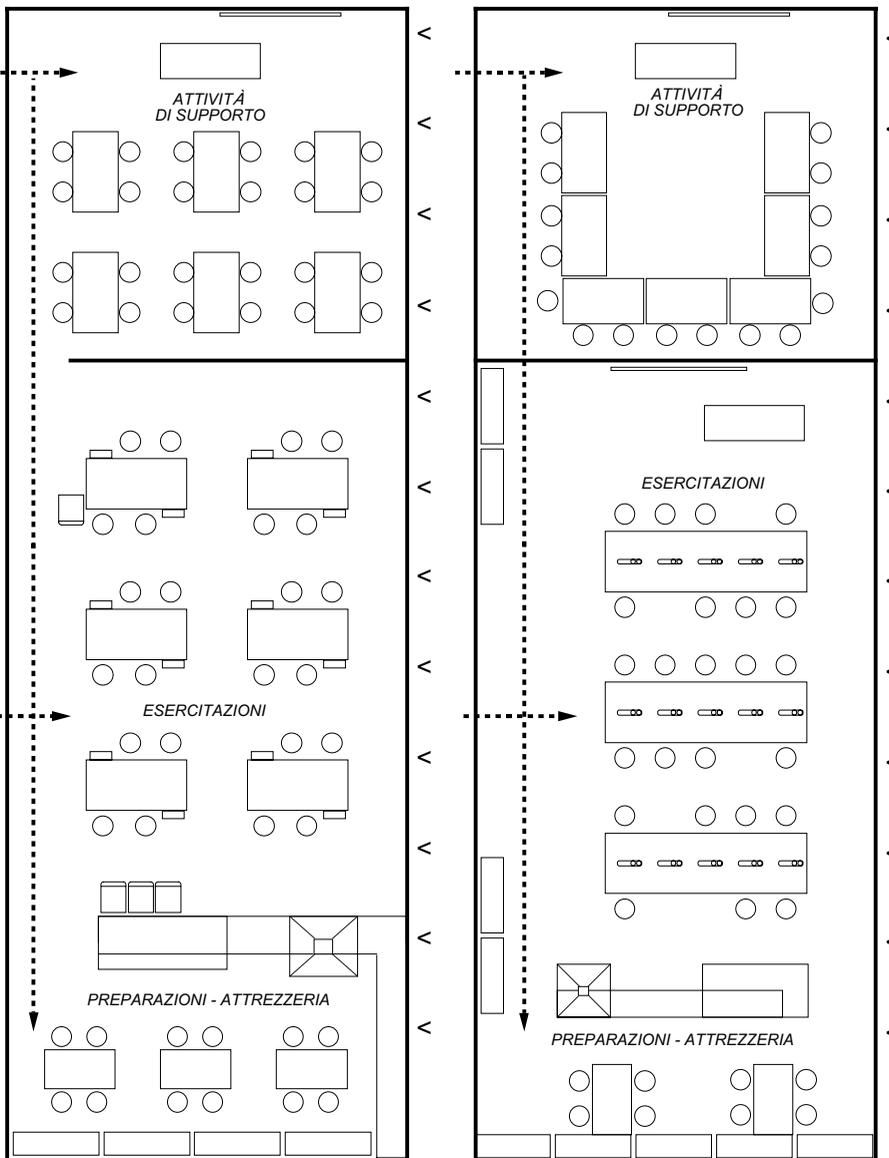
2 - PERCORSO DOCENTI (ASSISTENZA)
3 - PLOTTER
4 - STAMPANTI
5 - POSTAZIONE SERVER
6 - SCANNER
7 - CONTENITORI PROGRAMMI, MANUALI
8 - MATERIALI DI CONSUMO
9 - BANCO DI ASSISTENZA TECNICA

A. NOZIONI GENERALI DI PROGETTAZIONE
B. PRESTAZIONI DEGLI ORGANISMI EDILIZI
C. ESERCIZIO PROFESSIONALE
D. PROGETTAZIONE STRUTTURALE
E. CONTROLLO AMBIENTALE
F. MATERIALI, COMPONENTI, TECNICHE
G. URBANISTICA
B.1. FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI
B.2. STRUTTURE PER LA MOBILITÀ
B.3. STRUTTURE PER LO SPETTACOLO
B.4. IMPIANTI E ATTREZZATURE PER LO SPORT
B.5. STRUTTURE COMMERCIALI E UFFICI
B.6. STRUTTURE RICETTIVE E PER LA RISTORAZIONE
B.7. STRUTTURE SANITARIE
B.8. STRUTTURE PER L'ISTRUZIONE
B.9. STRUTTURE PER CULTURA E INFORMAZIONE
B.10. STRUTTURE PER IL CULTO
B.11. STRUTTURE CIMITERIALI
B.8.5. SCUOLE SUPERIORI DI SECONDO GRADO (LICEI, ISTITUTI TECNICI)

FIG. B.8.5./8 ISTITUTI TECNICI: ATTIVITÀ SPECIALI E LABORATORI

A - AULA-LABORATORIO PER INSEGNAMENTI DEL BIENNIO

AULE - LABORATORIO
AGGREGAZIONE IN NUCLEI AUTONOMI DI ATTIVITÀ OMOGENEE

1 - ATTIVITÀ DIDATTICHE PRATICHE (ESERCITAZIONI)
2 - ATTIVITÀ TEORICHE (LEZIONI)
3 - ATTREZZERIA, PREPARAZIONI, STANZA DOCENTE
4 - SPOGLIATOI E/O SERVIZI IGIENICI

AULE-LABORATORIO
(INFORMATICA, CONTABILITÀ, DATTILOGRAFIA, LINGUE, DISEGNO) OSPITANO ATTIVITÀ TEORICHE E PRATICHE (ESERCITAZIONI); LE ATTREZZATURE SONO COLLEGATE ALLE RETI DEGLI IMPIANTI. POSSONO ESSERE AGGREGATE IN NUCLEI OMOGENEI O ANCHE DISTRIBUITE TRA LE AULE NORMALI.

B - LABORATORI E OFFICINE PER INSEGNAMENTI SPECIALIZZATI

LABORATORI -OFFICINE PER INSEGNAMENTO SPECIALIZZATO
AGGREGAZIONE IN NUCLEI AUTONOMI DI ATTIVITÀ OMOGENEE

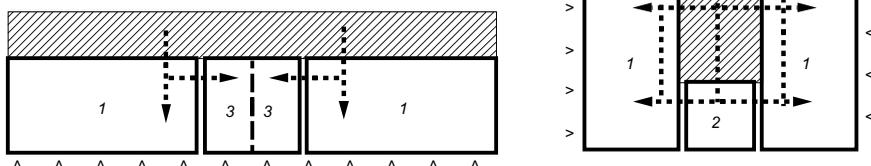
1 - ATTIVITÀ DIDATTICHE PRATICHE (OFFICINE, LABORATORI)
2 - ATTIVITÀ DI SUPPORTO (ATTIVITÀ DI GRUPPO, SEMINARI)
3 - ATTREZZERIA, PREPARAZIONI, MAGAZZINO, STANZA DOCENTE
4 - SPOGLIATOI E/O SERVIZI IGIENICI

LABORATORI SPECIALISTICI E OFFICINE *(MECCANICI, ELETTROTECNICI, ELETTRONICI, INFORMATICI) OSPITANO ATTIVITÀ PRATICHE (ESERCITAZIONI) CHE COMPORTANO L'USO DI ATTREZZATURE E MACCHINARI ; SONO INTEGRATI DA LOCALI DI SERVIZIO (PREPARAZIONI, MAGAZZINI), E DA SPAZI MINORI DI SUPPORTO PER LEZIONI, SEMINARI, LAVORO DI GRUPPO, ECC.*
LABORATORI E OFFICINE SONO DI NORMA AGGREGATI IN NUCLEI OMOGENEI UBICATI AL PIANO TERRA, CON ACCESSO DIRETTO DALL'ESTERNO, A RAGIONE DEL PESO E DELLE DIMENSIONI DELLE ATTREZZATURE.

FIG. B.8.5./9 DIMENSIONAMENTO DEGLI ARREDI DI BASE DELLE CLASSI

DIMENSIONAMENTO DEI TAVOLINI E DEI SEDILI PER GLI ALUNNI DELLE SCUOLE SECONDARIE DI II° GRADO (UNI 7713/77)

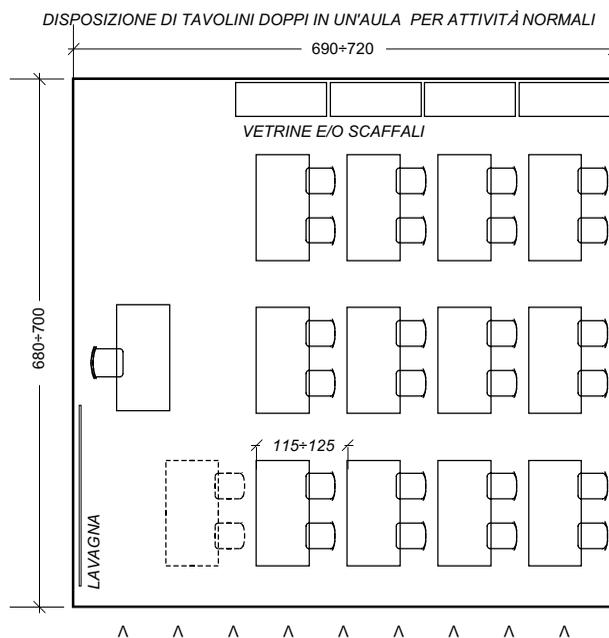
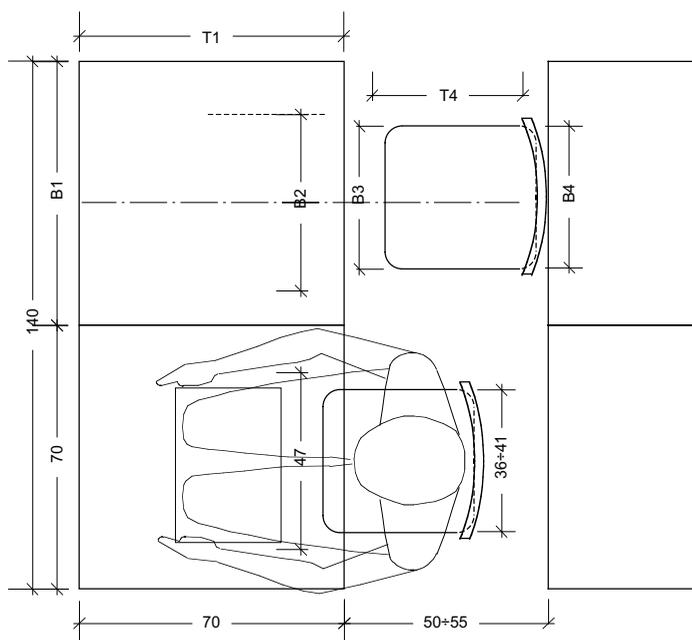
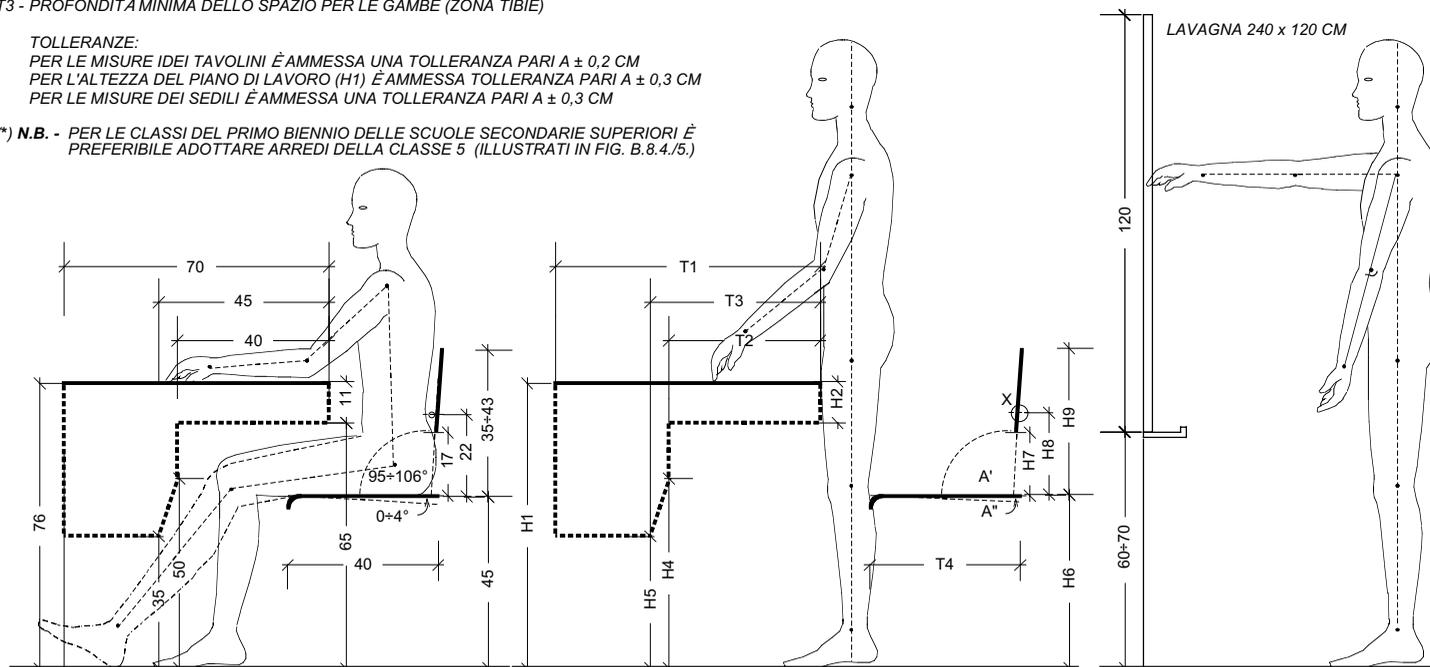
DIMENSIONE DEI TAVOLINI PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI II° GRADO												
GRANDEZZA	STATURA AL.	TIPO	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3
6 *	180 cm (>172)	1 POSTO	70	47	76	11	65	50	35	70	40	45
		2 POSTI	140									

DIMENSIONE DELLE SEDIE PER GLI ALUNNI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI II° GRADO										
GRANDEZZA	STATURA AL.	B3	B4	H6	H7	H8	H9	T4	A'	A"
6 *	180 cm (>172)	40	36÷41	46	17	22	35÷43	40	95°÷106°	0°÷4°

B1 - LUNGHEZZA MINIMA DEL PIANO DI LAVORO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
B2 - LARGHEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H1 - ALTEZZA MASSIMA DEL PIANO DI LAVORO
H2 - ALTEZZA MASSIMA DELLO SPESSORE DEL PIANO DI LAVORO E RELATIVE STRUTTURE
H3 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE
H4 - ALTEZZA MINIMA DELLA ZONA PER LA DISTENSIONE DELLE GAMBE
H5 - ALTEZZA MINIMA DELLO SPAZIO PER LE TIBIE
T1 - PROFONDITÀ MINIMA DEL PIANO DEL TAVOLINO
(PUÒ ESSERE AUMENTATA CON INCREMENTI MULTIPLI DI 5 CM)
T2 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA GINOCCHIO)
T3 - PROFONDITÀ MINIMA DELLO SPAZIO PER LE GAMBE (ZONA TIBIE)

B3 -
B4 - LARGHEZZA DEL SEDILE
H6 - LARGHEZZA DELLA SPALLIERA
H7 - ALTEZZA DEL SEDILE (PIANO DI SEDUTA) MISURATA NEL PUNTO PIÙ ALTO
H9 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE INFERIORE DELLA SPALLIERA
H8 - ALTEZZA DAL PIANO DI SEDUTA DELLA PARTE SUPERIORE DELLA SPALLIERA
T4 - ALTEZZA DEL PUNTO X (SUPPORTO LOMBARE) DAL PIANO DI SEDUTA
B - PROFONDITÀ EFFETTIVA DEL SEDILE
D - ANGOLO TRA SEDIA E SPALLIERA
EVENTUALE INCLINAZIONE DEL PIANO DI SEDUTA

TOLLERANZE:
PER LE MISURE IDEI TAVOLINI È AMMESSA UNA TOLLERANZA PARI A ± 0,2 CM
PER L'ALTEZZA DEL PIANO DI LAVORO (H1) È AMMESSA TOLLERANZA PARI A ± 0,3 CM
PER LE MISURE DEI SEDILI È AMMESSA UNA TOLLERANZA PARI A ± 0,3 CM

*(*) **N.B.** - PER LE CLASSI DEL PRIMO BIENNIO DELLE SCUOLE SECONDARIE SUPERIORI È PREFERIBILE ADOTTARE ARREDI DELLA CLASSE 5 (ILLUSTRATI IN FIG. B.8.4./5.)*

LAVAGNA 240 x 120 CM

DISPOSIZIONE DI TAVOLINI DOPPI IN UN'AULA PER ATTIVITÀ NORMALI

VETRINE E/O SCAFFALI

LAVAGNA

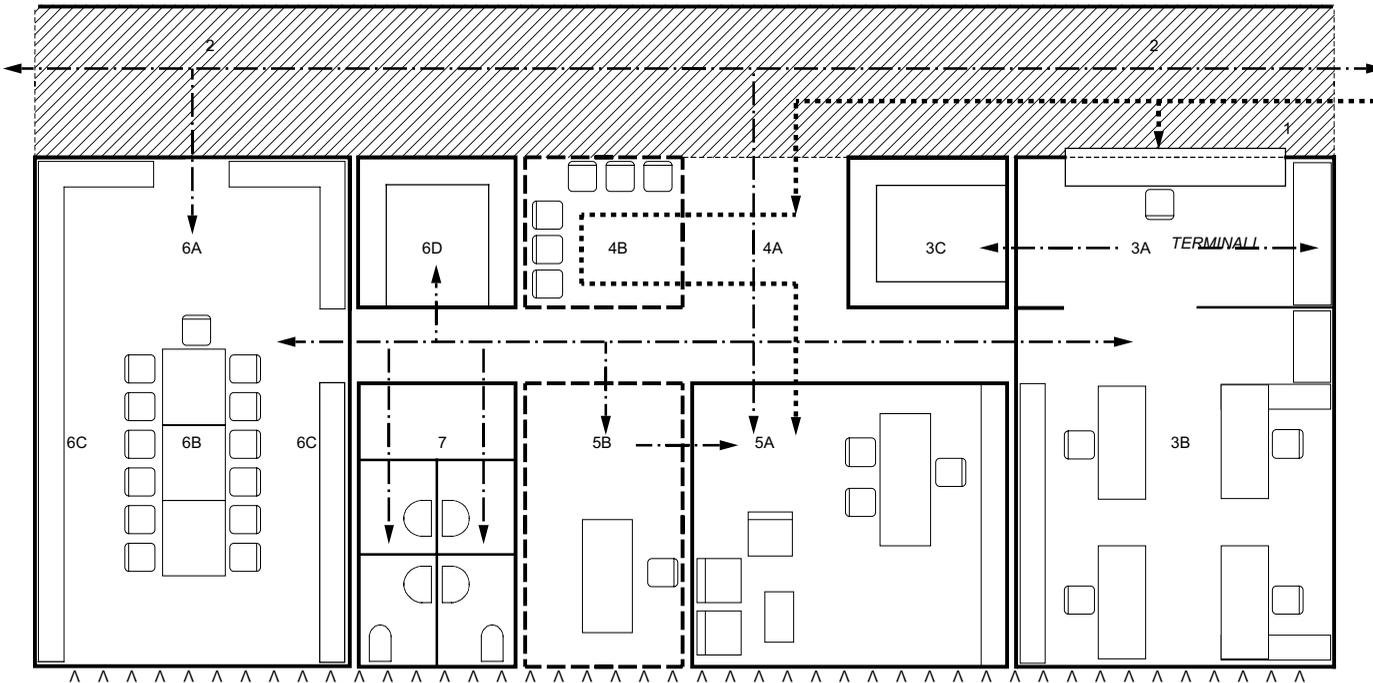
CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LA DIREZIONE E L'AMMINISTRAZIONE

Il nucleo per la direzione e l'amministrazione della scuola, presente nelle scuole elementari quando vi sia direzione didattica, e in ogni tipo e grado di scuola secondaria, dovrà essere ubicato possibilmente al piano terreno, e comunque in posizione tale da risultare agevolmente accessibile da parte del pubblico interessato (allievi, genitori ecc.).

Sempre in tema di accessibilità ai locali destinati alla direzione e amministrazione dell'istituto, si consideri che tali attività, così come il ricevimento del pubblico, possono svolgersi anche in ore e in periodi diversi da quelli stabiliti dal calendario didattico e dall'orario delle lezioni.
Il nucleo comprenderà:

a) l'ufficio del preside (o del direttore), con annessa la sala di aspetto per il pubblico, ubicato in posizione possibilmente baricentrica;
b) • uno o più locali per la segreteria e l'archivio;
   • la segreteria dovrà permettere un contatto con il pubblico attraverso banconi, sportelli o altro;
   • la segreteria dovrà essere dotata di archivio informatizzato, con banca dati, terminali e stampanti per il reperimento rapido delle informazioni e per il rilascio di moduli, certificati e simili;
c) la sala per gli insegnanti, atta a consentire le riunioni del consiglio d'istituto e a contenere gli scaffali personali e l'eventuale biblioteca dei docenti;
d) servizi igienici e spogliatoio per la presidenza e per gli insegnanti.

FIG. B.8.6./1 ATTIVITÀ AMMINISTRATIVE E DIREZIONALI

SCHEMA DELLE ATTIVITA' E DELLE RELAZIONI DEL SETTORE AMMINISTRATIVO IN ISTITUTI DA 24 A 40 CLASSI (170÷210 MQ)

SCHEMA DELLE ATTIVITA' E DELLE RELAZIONI DEL SETTORE AMMINISTRATIVO IN ISTITUTI DA 10 A 20 CLASSI (130÷160 MQ)

CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LA REFEZIONE (MENSA)

La refezione scolastica dovrà svolgersi in uno spazio dimensionato in funzione del numero dei commensali (alunni e docenti), calcolato tenendo presente che i pasti potranno essere consumati anche in più turni, convenientemente compresi nell'arco di tempo disponibile e che la sua dimensione, compresi i relativi servizi, non dovrà superare i 375 *mq*.
Nei 'complessi scolastici' che concentrano più istituti d'istruzione di diverso grado in un sistema ambientale unitario, è possibile prevedere un unico servizio di mensa; in tal caso:

- se lo spazio destinato a ospitare tale mensa comune costituisce un ambiente autonomo e isolato, la relativa superficie afferente viene dedotta dal globale delle singole scuole;
- se invece lo spazio per la refezione non costituirà un ambiente isolato, la superficie afferente, con le relative funzioni, verrà ridistribuita all'interno dell'organizzazione degli spazi didattici con un criterio di polifunzionalità.

A servizio dello spazio per la mensa si deve prevedere:

a) un locale cucina di dimensioni e forma tale da permettere lo svolgimento in modo razionale delle funzioni cui è destinata (preparazione, cottura del cibo, allestimento dei piatti ecc.) e di poter accogliere le attrezzature necessarie all'uopo;

b) una dispensa per la conservazione delle derrate, anche in frigorifero, possibilmente con accesso proprio dall'interno;

c) un'anticucina e un locale per il ciclo di lavaggio delle stoviglie;

d) uno spogliatoio, doccia e servizi igienici per il personale addetto, separati con idonei disimpegni dai locali precedenti;

e) uno spazio per la pulizia degli allievi, corredato di lavabi.

Le amministrazioni competenti potranno comunque prevedere un servizio centralizzato, proprio o convenzionato, per la preparazione dei cibi e in tal caso i locali di cui ai punti a), b) e d) potranno essere ridotti o totalmente eliminati, mentre il locale di cui al punto c) dovrà avere un accesso diretto dall'esterno.
Data la natura dei locali richiesti, particolare cura dovrà essere posta nella scelta dei materiali e degli impianti tecnologici atti a garantire, in stretta relazione con i requisiti dell'igiene, l'osservanza delle norme relative alle condizioni di abitabilità e di sicurezza.

FIG. B.8.6./2 ATTIVITÀ COLLETTIVE: MENSE E CUCINE PER ISTITUTI FINO A 20 CLASSI

FIG. B.8.6./3 MENSE E CUCINE PER ISTITUTI CON TRENTA O PIÙ CLASSI

MENSA E CUCINE PER ISTITUTI CON 30 O PIU' CLASSI (300 POSTI MINIMO) – SCHEMI DI DISPOSIZIONE DEI POSTI

ATTIVITA', DIMENSIONI E DISTRIBUZIONE DELLA ZONA DELLE CUCINE POSSONO VARIARE SENSIBILMENTE NEL CASO CHE I PASTI SIANO FORNITI DA AZIENDE DI SERVIZIO ESTERNE E SE SI UTILIZZANO STOVIGLIE 'USA E GETTA'

PER IL CICLO DI LAVORO NELLE CUCINE E PER I DATI DI INGOMBRO E DI DISPOSIZIONE DEI RELATIVI SERVIZI ED ATTREZZATURE SI VEDANO LE SPECIFICAZIONI RIPORTATE IN CAP. B.6.2. "PUBBLICI ESERCIZI" E IN FIG. B.6.2./3. E B.6.2./4.

PER I REQUISITI DI AGIBILITA' DEI PERCORSI, IN FUNZIONE DELL'ACCESSO AI POSTI DEGLI ALUNNI E DELLE ATTIVITA' DI SERVIZIO E DI DISTRIBUZIONE DEI PASTI (CON CARRELLO) SI VEDA LA FIG. PRECEDENTE (B.8.6./1)

PER LE DIMENSIONI DI INGOMBRO DEI POSTI, DEI TAVOLI E DELLE CORSIE, NONCHE' PER I DATI RELATIVI AL SERVIZIO DI MENSA TIPO 'SELF-SERVICE SI VEDA FIG. B.8.6./4.

N.B. LO SCHEMA 'A' (CON ZONA LAVAGGIO AL CENTRO) CONSENTE UN ACCESSO PIÙ DIRETTO ALLA CORSIA CENTRALE DI DISTRIBUZIONE DELLA MENSA MA COMPORTA INTERSEZIONE TRA I PERCORSI DEL 'PULITO' (TRASPORTO PIETANZE) E DELLO 'SPORCO' (TRASPORTO PIATTI SPORCHI AL LAVAGGIO). LO SCHEMA 'B' (CON ZONA LAVAGGIO DI LATO) NON COMPORTA INTERSEZIONI TRA I PERCORSI DEL 'PULITO' E DELLO 'SPORCO', MA IMPLICA SPESSO PERCORSI DI SERVIZIO MENO DIRETTI, IN QUANTO IL VARCO D'ACCESSO ALLA SALA RISULTA DECENTRATO RISPETTO ALLA CORSIA DI DISTRIBUZIONE

FIG. B.8.6./5 MENSA E CUCINE CON DISTRIBUZIONE CIBI TIPO SELF-SERVICE

GENERALITÀ (Estratto dal DLgs 16 aprile 1994, n.297 TU delle disposizioni legislative in materia di istruzione)

- Tutti gli edifici scolastici devono comprendere un'area per le esercitazioni all'aperto.
- Gli edifici per le scuole e istituti di istruzione secondaria e artistica devono essere dotati di una palestra coperta, quando non superino le 20 classi, e di due palestre quando le classi siano più di 20. Alla palestra devono essere annessi i locali per i relativi servizi.
- Le aree e le palestre sono considerate locali scolastici agli effetti della manutenzione, della illuminazione, della custodia, della somministrazione del riscaldamento e della provvista di acqua da parte degli enti locali.
- Le attrezzature delle palestre fanno parte integrante dell'arredamento scolastico.
- Sono privilegiati i progetti volti a realizzare impianti sportivi polivalenti di uso comune a più scuole e aperti alle attività sportive delle comunità locali e delle altre formazioni sociali operanti nel territorio.
  A tal fine il Ministero della pubblica istruzione e il Dipartimento per il turismo e lo spettacolo della presidenza del Consiglio dei Ministri definiscono d'intesa i criteri tecnici cui devono corrispondere gli impianti sportivi polivalenti, nonché lo schema di convenzione da stipulare tra le autorità scolastiche competenti e gli enti locali interessati per la utilizzazione integrata degli impianti medesimi.
- A norma dell'articolo 24 della legge 5 febbraio 1992 n.104 gli edifici scolastici, e relative palestre e impianti sportivi, devono essere realizzati in conformità alle norme dirette alla eliminazione e al superamento delle barriere architettoniche.

PALESTRE

Tipo A1
Unità da 200 *m* quadri più i relativi servizi
- per scuole elementari da 10 a 25 classi;
- per scuole medie da 6 a 20 classi;
- per scuole secondarie da 10 a 14 classi.

Tipo A2
Due unità da 200 *m* quadri più i relativi servizi
- per scuole medie da 21 a 24 classi;
- per scuole secondarie da 15 a 23 classi.

Tipo B1
Palestre regolamentari da 600 *m* quadri più i relativi servizi, aperte anche alla comunità extra-scolastica,
- per scuole secondarie di secondo grado (da 24 a 60 classi) (divisibili in tre settori ma utilizzabili da non più di due squadre contemporaneamente) (1).

(1) Così rettificato dal DM 13 dicembre 1977.

Tipo B2
Palestre come le precedenti con incremento di 150 *mq* per spazio per pubblico e relativi servizi igienici.

Qualora le amministrazioni competenti rilevino gravi carenze nel settore delle attrezzature per l'educazione fisica e sportiva nelle scuole degli ambiti interessati dai nuovi interventi di edilizia scolastica si prevede la realizzazione di palestre di tipo B anche per scuole elementari da 10 a 25 classi e per scuole medie da 9 a 24 classi e per scuole secondarie da 10 a 23 classi.

Più precisamente le palestre per i vari tipi di scuole presenteranno:

- una zona destinata agli insegnanti costituita da uno o più ambienti e corredata dai servizi igienico-sanitari e da una doccia;
- una zona di servizi per gli allievi costituita da spogliatoi, locali per servizi igienici e per le docce; l'accesso degli allievi alla palestra dovrà sempre avvenire dagli spogliatoi;
- una zona per il servizio sanitario e per la visita medica ubicata in modo da poter usufruire degli spogliatoi e degli altri locali disponibili anche per questa funzione;
- una zona destinata a depositi per attrezzi e materiali vari necessari per la pratica addestrativa e per la manutenzione.

Per quanto attiene più specificatamente le attività e gli spazi destinati al gioco e alle attività ginniche e sportive nei vari tipi di palestre si avrà:

a) **per la scuola elementare**
la palestra, obbligatoria negli edifici da 10 a 25 classi, può essere di forma non collegata a dimensioni di campi per giochi agonistici, in quanto l'attività ginnica che vi si svolge è di carattere ludico; nelle scuole da 5 a 9 classi l'attività ginnica si svolge nella sala per attività collettive opportunamente attrezzata;

b) **per la scuola media**
le dimensioni e le caratteristiche sono analoghe mentre si avrà un raddoppio della unità prevista (tipo A2) per le scuole da 21 a 24 classi, con la possibilità sia di poter creare su tale superficie di 400 *m* quadri un campo regolamentare di pallavolo o di minibasket, sia di dividere la palestra in due unità da 200 *m* quadri per consentire l'uso contemporaneo a due gruppi diversi; sempre per la scuola media, in alternativa all'unità da 200 *m* quadri raddoppiata è consentita la realizzazione di una unità A1 e una unità con vasca di almeno 12,50x6x0,80 *m* per l'apprendimento e la pratica del nuoto elementare;

c) **nelle scuole secondarie di secondo grado**
le dimensioni e le caratteristiche della palestra dovranno essere tali da poter contenere un campo regolamentare di pallacanestro, secondo le norme CONI-FIP.

Poiché la palestra potrebbe essere disponibile all'uso della comunità extra-scolastica (oltre naturalmente, a quello delle altre scuole) è importante che la sua relazione con l'organismo scolastico sia tale da consentire un accesso praticamente indipendente, anche in previsione di uso in orario non scolastico, e con la possibilità di escludere l'accesso agli spazi più propriamente didattici; sempre a tale scopo i vari impianti relativi a questa parte dell'edificio dovranno poter funzionare indipendentemente dal resto della scuola.
Gli spazi suddetti dovranno presentare la disponibilità alla installazione sulle pareti di attrezzi quali il palco di salita, il quadro svedese ecc. Le sorgenti d'illuminazione e aerazione naturale dovranno essere distribuite in modo da consentire tale installazione senza alterare gli indici di illuminazione previsti (riguardo le finestrature si dovranno sempre prevedere materiali trasparenti con resistenza agli urti o con adeguate protezioni).
In ogni scuola insieme agli spazi per l'educazione fisica dovranno essere previsti adeguati locali per il servizio sanitario e per la visita medica e di dimensioni tali da consentire, nella scuola secondaria, ricerche e studi psicotecnici, e che siano forniti dei servizi necessari.
In ogni caso, laddove siano previsti gli ambulatori, dovranno essere osservate le norme di cui agli artt.4, 6 e 7 del DPR 22 dicembre 1967, n.1518.

AREE DI GIOCO ALL'APERTO

Esse dovranno avere le seguenti superfici per le attività all'aperto:

a) **per la scuola media**

- pista da 4 a 6 corsie di almeno 100 *m*, oltre gli spazi partenze e arrivi;
- pedana per il lancio del disco;
- impianti per il salto in alto e in lungo;
- campo sportivo polivalente
  (pallacanestro, pallavolo, pallamano, possibilmente tennis);

b) **per le scuole secondarie di secondo grado**

- pista da 4 a 6 corsie di almeno 100 *m* oltre gli spazi per partenze e arrivi;
- impianti per il salto in alto, in lungo e con l'asta;
- pedana per il lancio del peso e del disco;
- campo sportivo polivalente (pallacanestro, pallavolo, pallamano, possibilmente tennis).

Nella progettazione e realizzazione delle suddette aree dovranno essere tenuti presenti i migliori materiali al fine di rendere la manutenzione agevole ed economica.
Per quanto riguarda i campi sportivi polivalenti, la pavimentazione dovrà essere tale da ridurre al minimo i danni conseguenti a cadute.

TAB. B.8.7./1 AGGREGAZIONE DI TIPOLOGIE DI IMPIANTI SPORTIVI A SERVIZIO DI UNO O PIÙ PLESSI SCOLASTICI (Circ. Min. Pubblica Istruzione n.222 del 16 febbraio 1987)

E. SCUOLE ELEMENTARI	
da 10 a 25 classi	Palestra di tipo P2
	Spazio di tipo SA1
	Spazio verde attrezzato (minimo 5 soste)
da 26 a 35 classi	Palestra di tipo P2 + tipo P1
	Spazio di tipo SA2
	Spazio verde attrezzato (minimo 5 soste)
da 36 a 50 classi	Palestra di tipo P3
	Spazio di tipo SA2 e A1
	Spazio verde attrezzato (minimo 5 soste)
M. SCUOLE SECONDARIE DI I GRADO (medie)	
fino a 24 classi	Palestra di tipo P2
	Spazio di tipo SA1
	Attrezzature per A.L. tipo AL1
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) (o 5 soste e una pista ciclabile)
fino a 36 classi	Palestra di tipo P2 + tipo P1
	Spazio di tipo SA2
	Attrezzature per A.L. tipo AL1
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) (o 5 soste e una pista ciclabile)
fino a 48 classi	Palestra di tipo P3
	Spazio di tipo SA3
	Attrezzature per A.L. tipo AL2
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) (o 5 soste e una pista ciclabile)
fino a 72 classi	Palestra di tipo P3 + tipo P1
	Spazio di tipo SA3 e di tipo SA2
	Attrezzature per A.L. tipo AL2
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) (o 5 soste e una pista ciclabile)
fino a 96 classi	Palestra di tipo P4 + tipo P1
	Spazio di tipo SA3 e di tipo A2
	Attrezzature per A.L. tipo AL2
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) (o 5 soste e una pista ciclabile)
S. SCUOLE SECONDARIE DI II GRADO (superiori)	
fino a 35 classi	Palestra di tipo P2
	Spazio di tipo SA2
	Attrezzature per AL tipo AL4
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) più una pista ciclabile
fino a 50 classi	Palestra di tipo P3
	Spazio di tipo SA2
	Attrezzature per A.L. tipo AL4
	Spazio verde attrezzato (8 soste)
fino a 60 classi	Palestra di tipo P3 + tipo P1
	Spazio di tipo SA2
	Attrezzature per A.L. tipo AL4
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) più una pista ciclabile
fino a 75 classi	Palestra di tipo P3 + tipo P1
	Spazio di tipo SA3
	Attrezzature per A.L. tipo AL4
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) più una pista ciclabile
fino a 90 classi	Palestra di tipo P4 + tipo P1 (minimo)
	Spazio di tipo SA3 e di tipo A2
	Attrezzature per A.L. tipo AL5
	(o tipo AL4 + campo 100 x 60 m)
	Spazio verde attrezzato (minimo 8 soste) più una pista ciclabile

Le caratteristiche delle diverse tipologie di impianti (qui richiamati dalle sigle) sono specificate di seguito, nelle Tab. B.8.7./3 e B.8.7./4

TAB. B.8.7./2 CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELLE PALESTRE

	SPAZI DI ATTIVITÀ		
	Tipologia	**Dimensioni unità**	**Attività consentite**
1.	**Tipo P1**	m 15 x 15 x 4(h)	ginnastica (parziale), pesi, lotta, judo
	Tipo P2	m 24 x 18 x 7(h)	come P1; inoltre: pallavolo, scherma
	Tipo P3	m 32 x 24 x 7(h)	come P2; inoltre: pallacanestro
	Tipo P4	m 45 x 27 x 7(h)	come P3; inoltre: pallamano, tennis
	Le dimensioni indicate si riferiscono allo spazio netto interno al vano palestra; per le tipologie P2, P3, P4 sono comprensive dello spazio per la zona spettatori.		
2.	**Atrio utenti** L'unità minima ha superficie di 15 mq; deve comunicare con l'esterno e, tramite corridoi, con il pronto soccorso, con gli spogliatoi per gli utenti, per gli istruttori e per il personale, con i locali di direzione e amministrazione.		
3.	**Corridoi e disimpegni** Dovranno essere dimensionati in base alle esigenze funzionali e di sicurezza (vie d'esodo); in ogni caso dovranno avere larghezza non minore di 1,80 m		
4.	**Spogliatoi utenti** L'unità base (unità doppia spogliatoio) è costituita da n.2 locali spogliatoio di 30 mq minimo ognuno a servizio di ogni spogliatoio dovranno essere previsti: • un locale con n.6 docce da 0,90 x 0,90 m ognuna; • n. 2 wc con accesso da un disimpegno con 2 orinatoi; • un locale filtro d'accesso a docce e wc, con 3 lavabi;		
5.	**Spogliatoi istruttori** L'unità base ha superficie di 18 mq, comprendenti: • spogliatoio di 10,20 mq minimi; • doccia da 0,90 x 0,90 m; • un WC e un lavabo;		
6.	**Pronto soccorso** L'unità minima ha superficie di 15 mq, comprendenti: • locale di visita di 12 mq; • doccia da 0,90 x 0,90 m; • un WC con lavabo;		
7.	**Magazzino** L'unità base ha superficie di 15 mq e deve comunicare con l'esterno e con lo spazio d'attività tramite porte di dimensioni adeguate al trasporto delle attrezzature.		
8.	**Zona spettatori** Nei casi in cui è prevista, sarà costituita da: • tribune (anche mobili retrattili) dimensionate in base al numero di spettatori, secondo la normativa vigente, esterne al perimetro della zona delle attività sportive; • atrio, di superficie pari al 10% del numero di spettatori; • servizi igienici proporzionati al numero di spettatori, costituita comunque almeno da 1 WC con antiWC e lavabo, distinti per sesso.		
9.	**Direzione e amministrazione** L'unità minima è di 18 mq comprendenti 1 WC e 1 lavabo.		

TAB. B.8.7./3 DOTAZIONE DI SERVIZI PER TIPOLOGIE DI PALESTRE POLIVALENTI NELLE SCUOLE

PALESTRA TIPO P1		
Atrio	1	unità base
Spogliatoi fruitori	1	unità doppia
Spogliatoi istruttori	2	unità base
Pronto soccorso	1	unità base
Direzione,amministraz.	1	unità base
Magazzino	1	unità base
Centrale termica	1	
PALESTRA TIPO P2		
Atrio	1	unità base
Spogliatoi fruitori	2	unità doppie
Spogliatoi istruttori	2	unità base
Spogliatoi personale	1	unità base
Pronto soccorso	1	unità base
Direzione e amministrazione	1	unità base
Magazzino	1	pari a tre unità base
Centrale termica	1	
Spettatori	1	
Atrio spettatori	1	
Servizi spettatori	1	(per ogni sesso)
PALESTRA TIPO P3		
Atrio	1	pari a due unità base
Spogliatoi fruitori	2	unità doppie
Spogliatoi istruttori	2	due unità base
Spogliatoi personale	1	unità base
Pronto soccorso	1	una unità base
Direzione e amministrazione	1	una unità base
Magazzino	1	pari a quattro unità base
Centrale termica	1	
Spettatori	1	
Atrio spettatori	1	
Servizi spettatori	1	(per ogni sesso)
PALESTRA TIPO P4		
Atrio	1	pari a tre unità base
Spogliatoi fruitori	3	unità doppie
Spogliatoi istruttori	2	unità base
Spogliatoi personale	1	unità base
Pronto soccorso	1	unità base
Direzione e amministrazione	1	pari a due unità base
Magazzino	1	pari a otto unità base
Centrale termica	1	
Spettatori	1	
Atrio spettatori	1	
Servizi spettatori	1	(per ogni sesso)

TAB. B.8.7./4 SPAZI ALL'APERTO PER ATTIVITÀ SPORTIVE POLIVALENTI – NORME TECNICHE (Circ. Min. Pubblica Istruzione n.222 del 16 febbraio 1987) per la realizzazione di impianti sportivi polivalenti nelle scuole)

1. SPAZI ALL'APERTO (O SEMPLICEMENTE COPERTI) PAVIMENTATI PER ATTIVITÀ POLIVALENTI	
Tipologia	**Dimensioni unità**
Tipo SA1	24 x 18 m
Tipo SA2	32 x 2 m
Tipo SA3	45 x 2 m
2. SPAZI ALL'APERTO IN TERRE STABILIZZATE PER ATTIVITÀ POLIVALENTI	
Tipologia	**Dimensioni unità**
Tipo A1	32 x 24 m
Tipo A2	45 x 27 m
Le tipologie di spazi indicate consentono le stesse attività ospitate dalle tipologie di spazi chiusi (palestre) di cui alle tabelle B.8.7./1 e 2	
3. SPAZI ATTREZZATI PER ATLETICA LEGGERA CON LE SEGUENTI ATTREZZATURE	
Tipo AL1	formato da: • pista rettilinea da min. 60 m e 4 corsie (meglio lunghezze da 80÷110 m oltre spazi di partenza e di arrivo) • pedana per lancio del peso e del disco • pedana per salto in alto, in lungo e triplo
Tipo AL2	Come AL1, con pista da 110 m e 6 corsie
Tipo AL3	Come AL1, e inoltre: • pedana per il salto con l'asta • pedana per il lancio del giavellotto
Tipo AL4	Come AL2, e inoltre: • pedana per il salto con l'asta • pedana per il lancio del giavellotto
Tipo AL5	Come AL3, con pista ad anello da 400 m e 6 corsie • pedana per il lancio del giavellotto
4. SPAZI VERDI CON PERCORSI ATTREZZATI	
Superficie variabile in relazione al numero di classi servite e alla disponibilità dell'area, con un minimo di: • 50 mq per classe • 600 mq complessivi.	
Il percorso attrezzato dovrà comprendere:	
Scuola Elementare:	• minimo 5 stazioni per l'esecuzione di esercizi.
Scuola Media:	• minimo 8 stazioni o 5 stazioni e una pista ciclabile.
Scuola Secondaria:	• 306minimo 8 stazioni e una pista ciclabile.

FIG. B.8.7./1 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – PALESTRE TIPO A1, A2

RIFERIMENTI NORMATIVI

I REQUISITI DEGLI SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA E L'ATTIVITÀ SPORTIVA NELLE SCUOLE, COMPRESE LE PALESTRE, SONO REGOLATI DALLE "NORME TECNICHE" EMANATE CON DM 18.12.1975, CAPO 3.5. (PALESTRE: PUNTO 3.5.1.).
IN SEGUITO, IN ATTUAZIONE DELLA LEGGE 9.8.1986, D'INTESA TRA I MINISTERI DEL TURISMO E DELLO SPETTACOLO (CONI) E DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, SONO STATI SPECIFICATI I REQUISITI ED I CRITERI PER LE STRUTTURE DESTINATE A OSPITARE ATTIVITÀ SPORTIVE POLIVALENTI (CIRC. MIN. DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE N. 222 DEL 16.02.1987).
I DATI RELATIVI ALLE PALESTRE ESTRATTI DALLE DUE NORMATIVE SONO RIPORTATI E COMPARATI:
- DI SEGUITO (TIPOLOGIE MINORI: A1, A2 CONFRONTA TE CON P1, P2)
- NELLA PAGINA SEGUENTE (TIPOLOGIE MAGGIORI: B1, B2 CONFRONTATE CON P3, P4)

PALESTRE (PRESCRIZIONI DEL D.M. 18.12.1975)

TIPO A1 *- UNITÀ DA 200 MQ PIÙ I SERVIZI*
- PER SCUOLE ELEMENTARI DA 10 A 25 CLASSI,
- PER SCUOLE MEDIE DA 6 A 20 CLASSI,
- PER SCUOLE SECONDARIE DA 10 A 14 CLASSI.

TIPO A2 *- DUE UNITÀ DA 200 METRI QUADRI PIÙ I SERVIZI*
- PER SCUOLE MEDIE DA 21 A 24 CLASSI,
- PER SCUOLE SECONDARIE DA 15 A 23 CLASSI.

PALESTRE (CIRC. N. 222 DEL 16.02.1987)

TIPO P1 *- UNITÀ DI DIMENSIONI MIN. 15x15x H4*
- ATTIVITÀ CONSENTITE:
GINNASTICA (PARZIALE), JUDO, PESI, LOTTA

TIPO P2 *- UNITÀ DI DIMENSIONI 24x18xH7 (MIN. 24x15x7)*
- ATTIVITÀ CONSENTITE COME IN P1, E INOLTRE:
GINNASTICA, PALLAVOLO,SCHERMA

LEGENDA E SPECIFICAZIONI

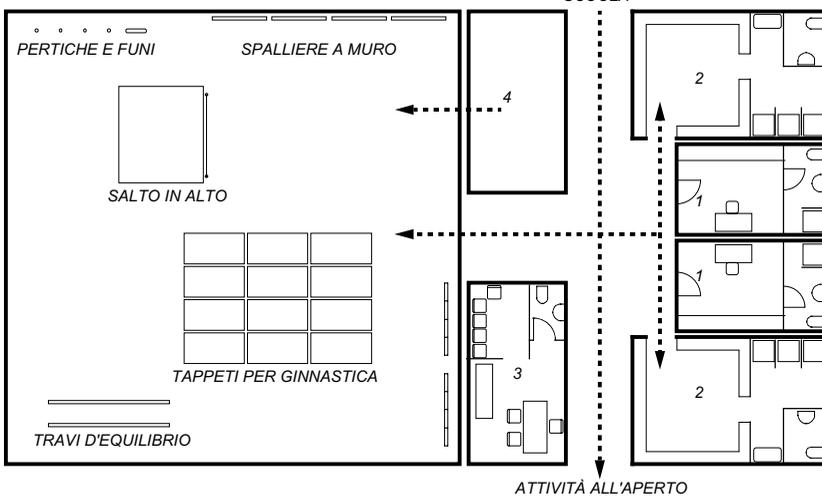
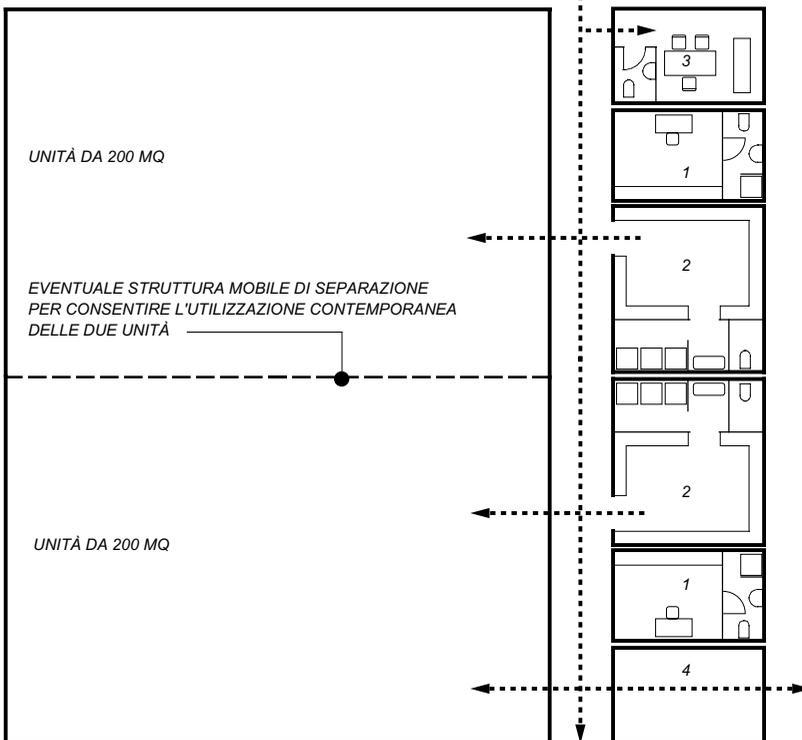
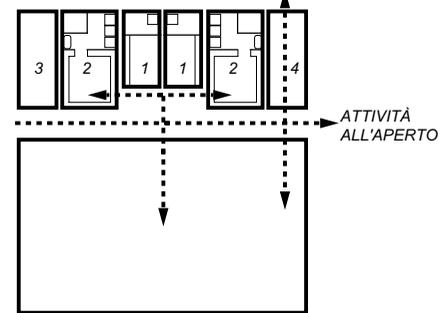
1 - ZONA DEGLI INSEGNANTI
- UNO O PIU AMBIENTI
- SERVIZI IGIENICO-SANITARI CON DOCCIA

2 - ZONA DEGLI ALLIEVI
- SPOGLIATOI,
- LOCALI PER I SERVIZI IGIENICI E PER LE DOCCE

3 - SERVIZIO SANITARIO (VISITA MEDICA)
DEVE ESSERE UBICATO IN MODO CHE POSSA FRUIRE DEGLI SPOGLIATOI E DEGLI ALTRI LOCALI DI SERVIZIO

4 - DEPOSITI ATTREZZI
PER I MATERIALI NECESSARI PER LA PRATICA ADDESTRATIVA E PER LA MANUTENZIONE.

N.B. SPOGLIATOI E SERVIZI SONO UTILIZZATI ANCHE PER LE ATTIVITÀ ALL'APERTO E DA EVENTUALI FRUITORI ESTERNI (SQUADRE 'OSPITI', SAGGI INTERSCUOLA)

TIPO A1 (COMPATIBILE CON UNITÀ POLIVALENTE TIPO P1)

TIPO A2 (COMPATIBILE CON UNITÀ POLIVALENTE P2)

TIPO A1 - CASO NON COMPATIBILE CON UNITÀ P1

TIPO A2 - VARIANTE B

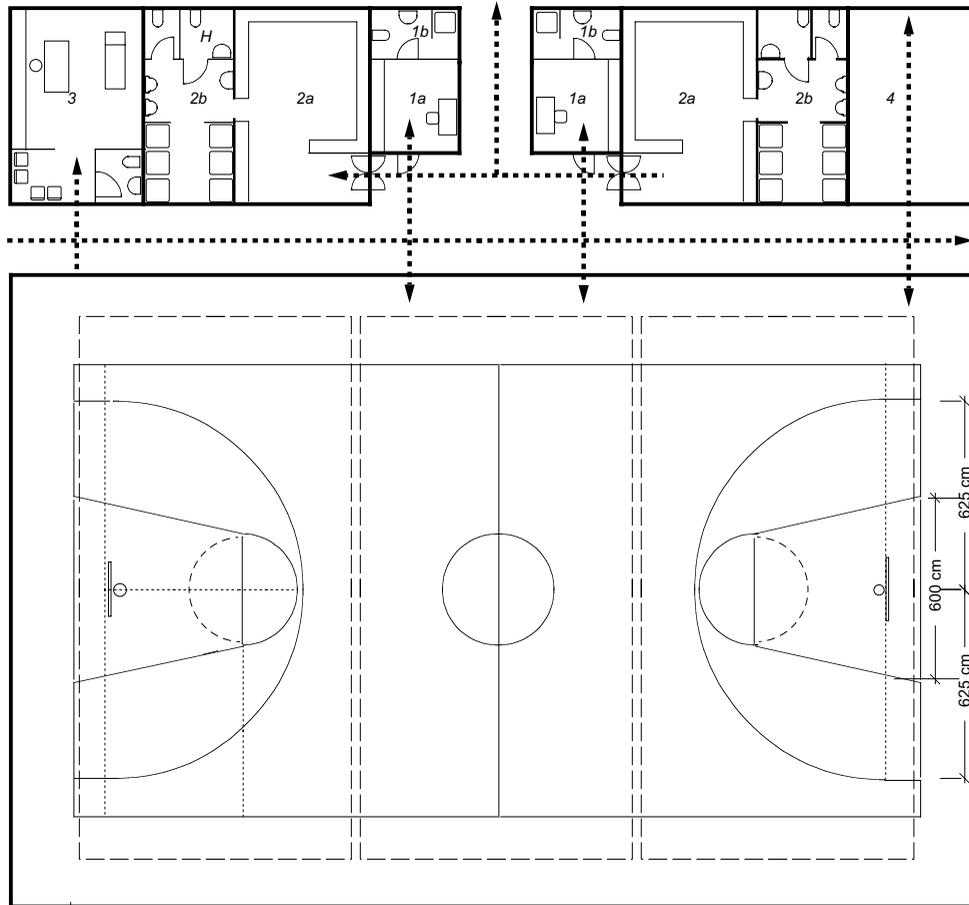
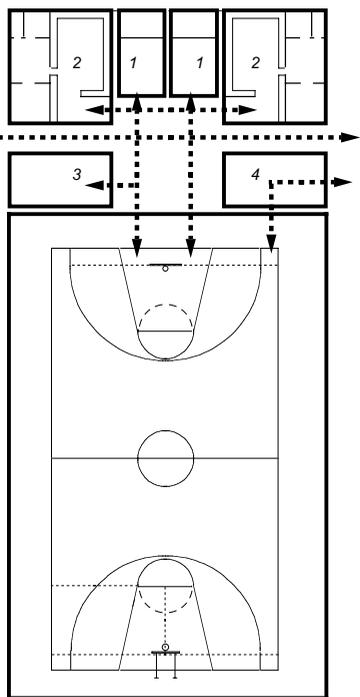
TIPO A2 - VARIANTE C

FIG. B.8.7./2 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – PALESTRE TIPO B

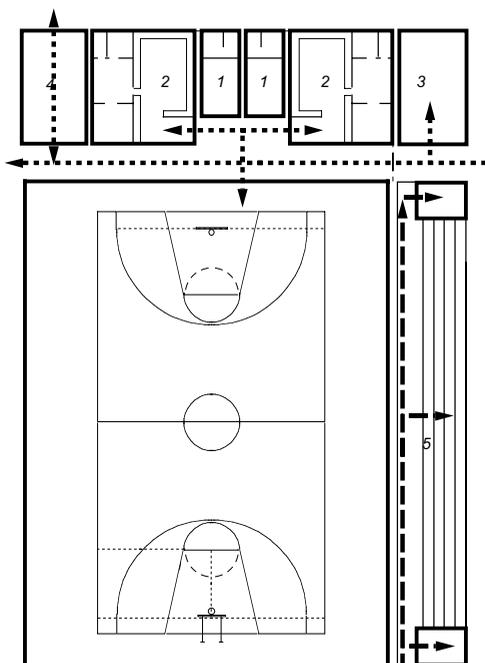
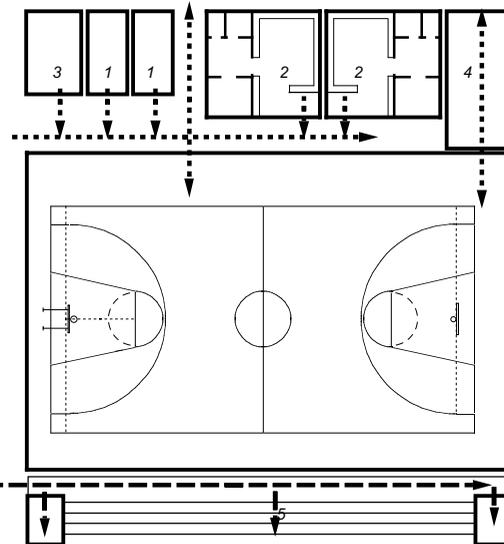
TIPO B (COMPATIBILE CON UNITÀ P3) - SCHEMA DELLE RELAZIONI TRA LE DIVERSE 'ZONE'

3 H 2b 2a 1b 1a 1b 1a 2a 2b 4

625 cm 600 cm 625 cm

200

TIPO B1, B2 - VARIANTI DI DISPOSIZIONE DELLE 'ZONE' IN FUNZIONE DELLE RELAZIONI CON LA SCUOLA E CON L'ESTERNO

PALESTRA TIPO B1

PALESTRA TIPO B2

3 1 1 2 2 4 5

PALESTRA TIPO B2

SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA

PALESTRE TIPO B
NELLE SCUOLE SECONDARIE SUP. LE DIMENSIONI DELLA PALESTRA DEBBONO ESSERE TALI DA CONTENERE UN CAMPO REGOLAMENTARE DI PALLACANESTRO SECONDO LE NORME CONI-FIP. QUALORA NELLE SCUOLE ESISTENTI NEGLI AMBITI DI INTERVENTO DI EDILIZIA SCOLASTICA SIANO RILEVABILI GRAVI CARENZE DI ATTREZZATURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA, SI PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI PALESTRE DI TIPO 'B' ANCHE PER LE SCUOLE ELEMENTARI DA 10 A 25 CLASSI, PER LE SCUOLE MEDIE DA 9 A 24 CLASSI E PER LE SCUOLE SUPERIORI DA 10 A 23 CLASSI.

TIPO B1
PALESTRE REGOLAMENTARI DA 600 MQ,OLTRE AI RELATIVI SERVIZI, APERTE ANCHE ALLA COMUNITÀ EXTRA-SCOLASTICA, PER SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO (24 A÷60 CLASSI)
(DIVISIBILI IN TRE SETTORI MA UTILIZZABILI DA NON PIU DI DUE SQUADRE CONTEMPORANEAMENTE)

TIPO B2
PALESTRE COME IL TIPO B1, CON INCREMENTO DI 150 MQ PER SPAZIO PER IL PUBBLICO E RELATIVI SERVIZI IGIENICI.

IMPIANTI SPORTIVI POLIVALENTI
(NORME TEC. CIRC. MIN. PUB. ISTR. N.222, 16.02.87)

PALESTRE TIPO P3
UNITÀ DI 32 x 24 x 7H (MIN. 32 x 21 x 7)
GINNASTICA, LOTTA, PALLAVOLO, PALLACANESTRO

PALESTRA TIPO P4
UNITÀ DI METRI 45 x 27 x 7H (MIN. 45 x 24 x 7H)
ATTIVITÀ COME P3, PIÙ PALLAMANO E TENNIS)

1 - ZONA DEGLI INSEGNANTI
- UNO O PIU AMBIENTI (GENERALMENTE 2)
- SERVIZI IGIENICO-SANITARI CON DOCCIA

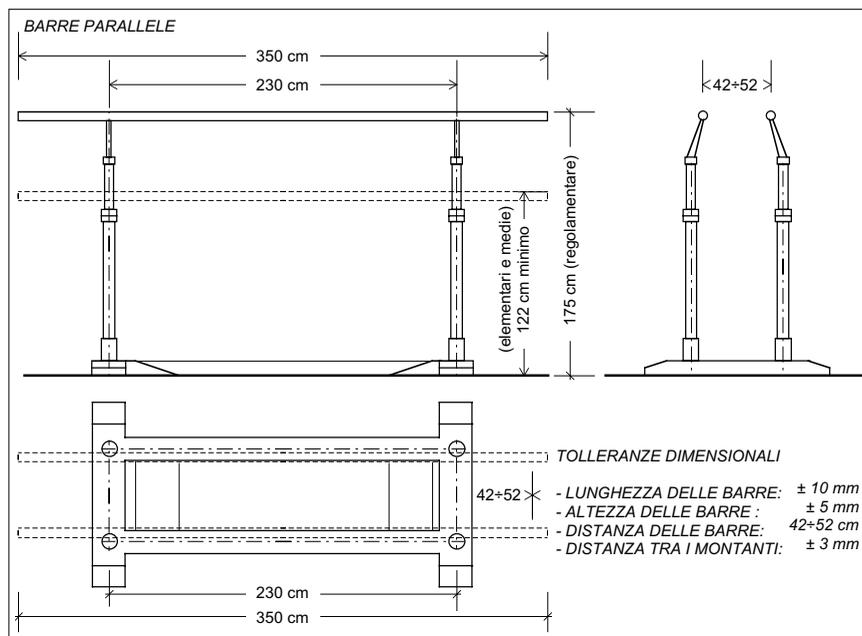
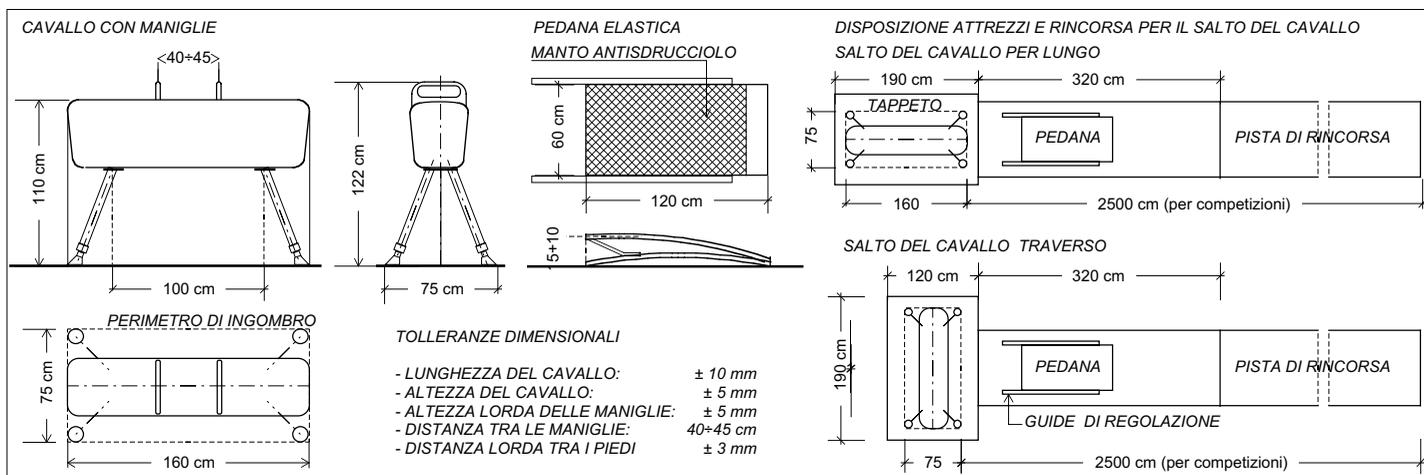
2 - ZONA DEGLI ALLIEVI
- SPOGLIATOI,
- LOCALI PER I SERVIZI IGIENICI E PER LE DOCCE L'ACCESSO DEGLI ALLIEVI ALLA PALESTRA DEVE AVVENIRE SEMPRE DAGLI SPOGLIATOI

3 - SERVIZIO SANITARIO (VISITA MEDICA) UBICATO IN MODO CHE POSSA FRUIRE DEGLI SPOGLIATOI E DEGLI ALTRI LOCALI DI SERVIZIO

4 - DEPOSITI ATTREZZI PER I MATERIALI NECESSARI PER LA PRATICA ADDESTRATIVA E PER LA MANUTENZIONE.

5 - ZONA PER IL PUBBLICO
- GRADONATA
- SERVIZI IGIENICI

FIG. B.8.7./3 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – PALESTRE TIPO P4

FIG. B.8.7./4 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – PALESTRE – ATTREZZI PER LA GINNASTICA

PRATICA DELLA GINNASTICA NELLE SCUOLE DI DIVERSO GRADO REGOLAZIONE DELLE DIMENSIONI DEGLI ATTREZZI.

ATTREZZI AL SUOLO RICORRENTI:
- CAVALLO CON MANIGLIE
- CAVALLO PER IL SALTO
- BARRE PARALLELE
- ASSE DI EQUILIBRIO

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE RIPORTATE IN FIGURA SONO QUELLE REGOLAMENTARI FISSATE DALLA FEDERAZIONE, QUINDI RICORRENTI PER GLI ATTREZZI IN PRODUZIONE E IN COMMERCIO. NELLE SCUOLE, TUTTAVIA, LE DIMENSIONI POSSONO ESSERE REGOLATE, DI VOLTA IN VOLTA, ANCHE AL DISOTTO DEI LIMITI INFERIORI DI TOLLERANZA INDICATI, IN MODO DA ADEGUARLE ALL'ETÀ DEGLI ALUNNI PRATICANTI E ALLE DIMENSIONI DELLA ZONA DISPONIBILE DELLA PALESTRA. IN PARTICOLARE:

BARRE PARALLELE
- L'ALTEZZA PUÒ ESSERE ABBASSATA FINO A 122 cm
- LA DISTANZA TRA LE BARRE PUÒ ESSERE RIDOTTA A 42 cm

CAVALLO
- L'ALTEZZA PUÒ ESSERE ABBASSATA FINO A 100 cm
- LA DISTANZA TRA LE MANIGLIE PUÒ ESSERE RIDOTTA A 40 cm
- LA RINCORSA PUÒ ESSERE RIDOTTA A 12 m

ASSE D'EQUILIBRIO
- L'ALTEZZA PUÒ ESSERE RIDOTTA A 70 cm DAL SUOLO

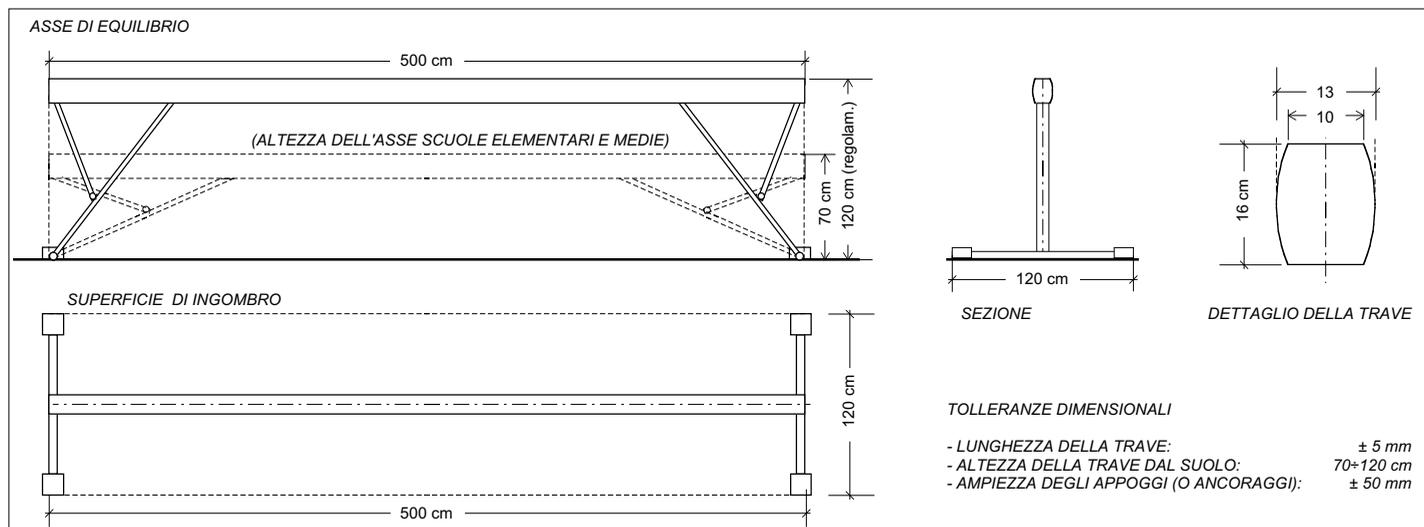



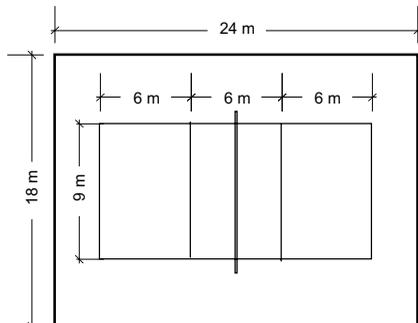
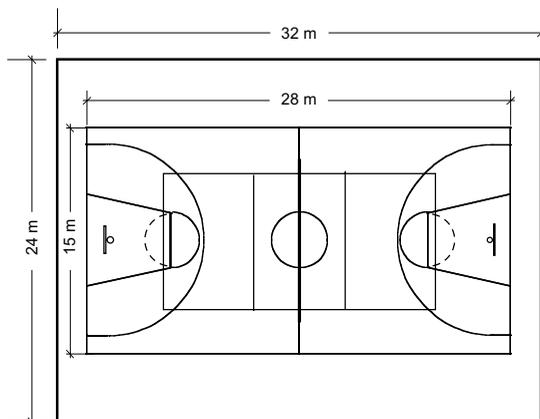
FIG. B.8.7./5 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – AREE DI GIOCO ALL'APERTO: CORSA, SALTI, LANCI

I REQUISITI DEGLI SPAZI PER L'EDUCAZIONE FISICA E L'ATTIVITÀ SPORTIVA NELLE SCUOLE SONO REGOLATI DALLE "NORME TECNICHE" EMANATE CON DM 18.12.1975, CAPO 3.5. IN SEGUITO, IN ATTUAZIONE DELLA L. 9.8.1986, D'INTESA TRA I MINISTERI DEL TURISMO E DELLO SPETTACOLO (CONI) E DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, SONO STATI SPECIFICATI I REQUISITI E I CRITERI PER LE STRUTTURE DESTINA TE A OSPITARE ATTIVITÀ SPORTIVE POLIVALENTI (CIRC. MIN. DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE N. 222 DEL 16.02.1987). I DATI RELATIVI ALLE AREE DI GIOCO ALL'APERTO ESTRATTI DALLE DUE NORMATIVE SONO RIPORTATI NEGLI SCHEMI ALLEGATI.

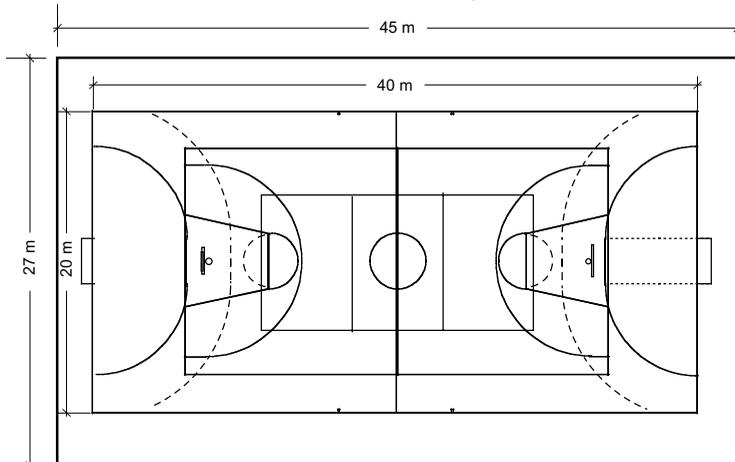
***AREE DI GIOCO ALL'APERTO PER LA SCUOLA MEDIA** (DM 18.12.1975)*
- *PISTA DA 4 A 6 CORSIE DI ALMENO 100 M, OLTRE GLI SPAZI PARTENZE E ARRIVI;*
- *PEDANA PER IL LANCIO DEL DISCO;*
- *IMPIANTI PER IL SALTO IN ALTO E IN LUNGO;*
- *CAMPO SPORTIVO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO, PALLAMANO, TENNIS)*

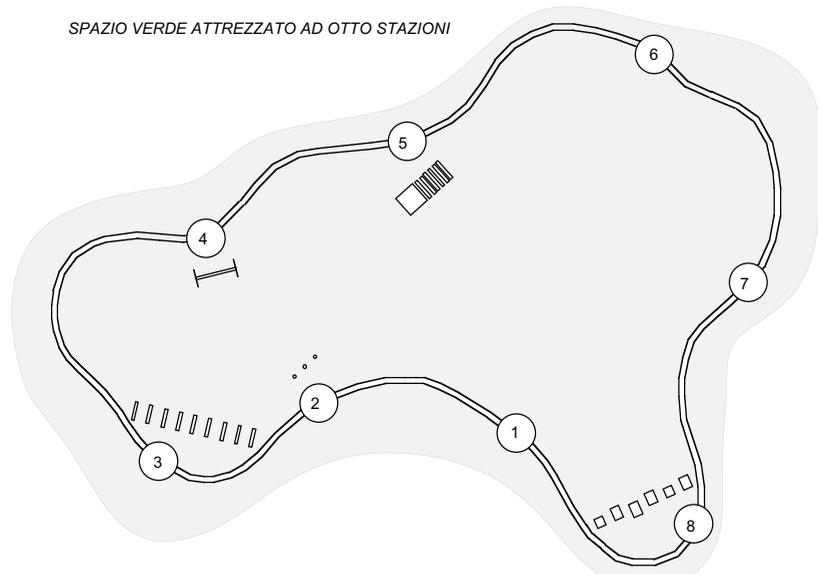
***AREE DI GIOCO ALL'APERTO SCUOLE SECONDARIE DI II° GRADO** (DM 18.12.1975)*
- *PISTA DA 4 A 6 CORSIE DI ALMENO 100 METRI, OLTRE GLI SPAZI PARTENZE E ARRIVI;*
- *PEDANA PER IL LANCIO DEL PESO E DEL DISCO;*
- *IMPIANTI PER IL SALTO IN ALTO, IN LUNGO E CON L'ASTA;*
- *CAMPO SPORTIVO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO, PALLAMANO, TENNIS)*

FIG. B.8.7./6 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – TIPOLOGIE DI AREE DI GIOCO ALL'APERTO

SPAZI PER IMPIANTI SPORTIVI POLIVALENTI ALL'APERTO
TIPO SA - SPAZI ALL'APERTO, O SEMPLICEMENTE COPERTI, PAVIMENTATI
TIPO A - SPAZI ALL'APERTO SU TERRA STABILIZZATA O SU ERBA

TIPO SA1 -
GINNASTICA (PARZIALE), PALLAVOLO

TIPO SA2 (E TIPO A1)
GINNASTICA (COMPLETA), PALLAVOLO, PALLACANESTRO

N.B. - *GLI SPAZI D'ATTIVITÀ DELLE TIPOLOGIE 'SA' E 'A' DIFFERISCONO SOLO PER LE CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI DI SUPPORTO:*
- I TIPI SA1, SA2, SA3 SONO PAVIMENTATI E POSSONO ESSERE ANCHE SEMPLICEMENTE COPERTI;
- I TIPI A1, A2 INSISTONO SU TERRA STABILIZZATA O MANTO D'ERBA

PER IL RESTO:
- I TIPI SA2 E A1 HANNO LE STESSE DIMENSIONI (24 x 18 M) E CONSENTONO LE STESSE ATTIVITÀ (GINNASTICA, PALLAVOLO, PALLACANESTRO).
- I TIPI SA3 E A2 PRESENTANO LE STESSE DIMENSIONI (45 x 27 M) E CONSENTONO LA PRATICA DELLE STESSE ATTIVITÀ (GINNASTICA, PALLAVOLO, PALLACANESTRO, PALLAMANO,TENNIS).

TIPO SA3 (E TIPO A2)
GINNASTICA (COMPLETA), PALLAVOLO, PALLACANESTRO, PALLAMANO

SPAZIO VERDE ATTREZZATO AD OTTO STAZIONI

SPAZI VERDI ATTREZZATI:
DOTAZIONE PER I DIVERSI TIPI DI SCUOLE

SCUOLE ELEMENTARI:
MINIMO 5 STAZIONI
PER L'ESECUZIONE DI ESERCIZI ADATTI ALL'ETÀ, IN CONFORMITA' CON I PROGRAMMI VIGENTI

PER LA SCUOLA MEDIA:
MINIMO 8 STAZIONI PER L'ESECUZIONE DI ESERCIZI O 5 STAZIONI + PISTA CICLABILE

PER LA SCUOLA SUPERIORE:
8 STAZIONI PER L'ESECUZIONE DI ESERCIZI E UNA PISTA CICLABILE

ESEMPI DI ATTIVITÀ
DA ESEGUIRE NELLE "STAZIONI"

ARRAMPICARSI:
- *PERTICHE*
- *FUNI*
- *SCALE DI LEGNO O DI FUNI*

SOSPENDERSI
- *GRIGLIA DI SOSPENSIONE*
- *BARRA DI SOSPENSIONE*

SALTARE
- *OSTACOLI E BARRIERE*
- *DI PIETRA IN PIETRA*

GINNASTICA
- *A CORPO LIBERO*

SPAZIO VERDE ATTREZZATO A CINQUE STAZIONI E PISTA CICLABILE

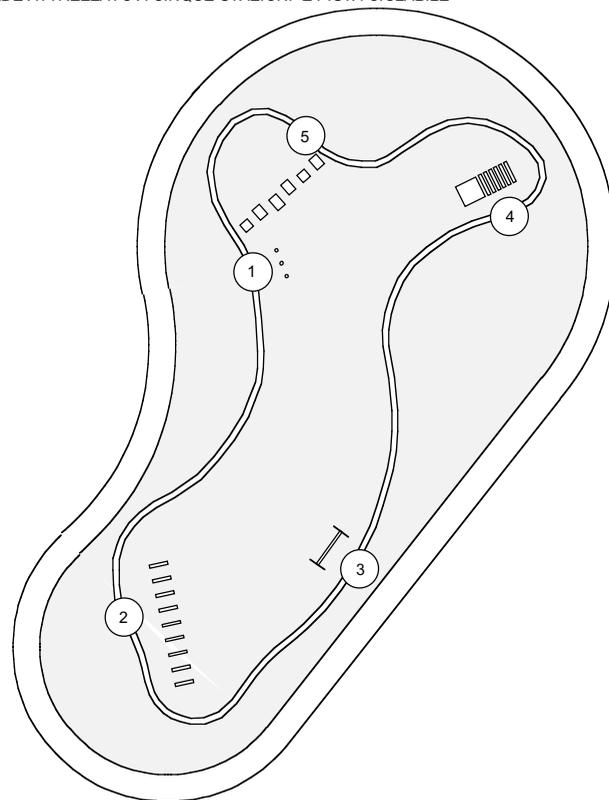
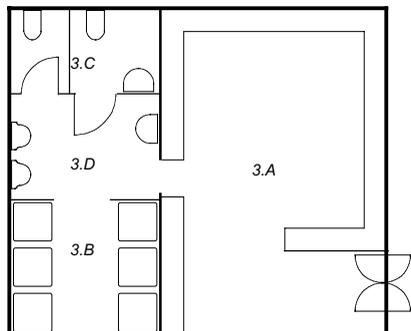
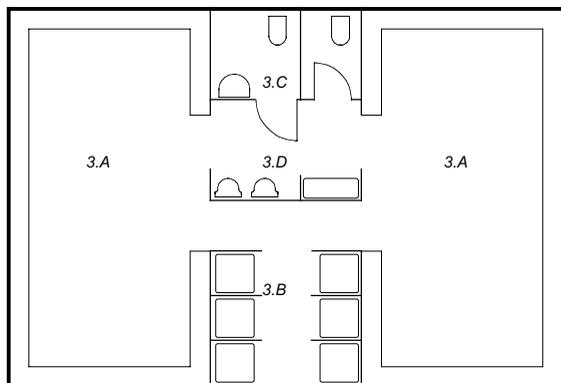



FIG. B.8.7./7 STRUTTURE PER L'EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – AREE DI GIOCO ALL'APERTO: CAMPO POLIVALENTE

FIG. B.8.7./8 EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA – SERVIZI DI SUPPORTO

SPOGLIATOIO STUDENTI - SCHEMA BASE

3.C
3.D
3.A
3.B

LA DOTAZIONE DI ARREDI, ATTREZZATURE E SERVIZI DEI DIVERSI TIPI DI LOCALI È SPECIFICATA IN LEGENDA DI FIG. B.8.7./3.

SPOGLIATOIO STUDENTI - SCHEMA A DOPPIA UNITÀ CON SERVIZI COMUNI

3.C
3.A
3.D
3.A
3.B

SPOGLIATOIO INSEGNANTI

4.A
4.B
4.C

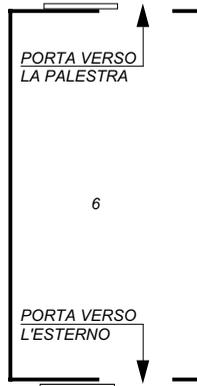
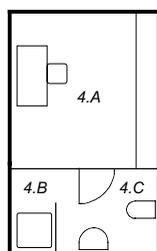
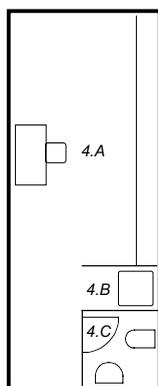
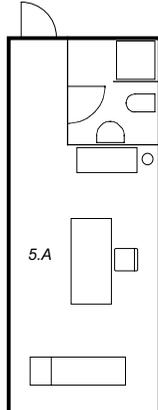
SPOGLIATOIO INSEGNANTI

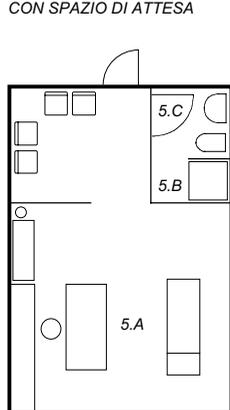
4.A
4.B
4.C

MAGAZZINO (ATTREZZI)

PORTA VERSO LA PALESTRA
6
PORTA VERSO L'ESTERNO

PRONTO SOCCORSO

5.A

PRONTO SOCCORSO (VISITA MEDICA) CON SPAZIO DI ATTESA

5.C
5.B
5.A

IL LOCALE DEL PRONTO SOCCORSO PUÒ ESSERE UTILIZZATO DALL'ISTITUTO SCOLASTICO ANCHE PER PER LA VISITA MEDICA. IN TAL CASO È OPPORTUNO PREVEDERE UNO SPAZIO D'ATTESA CON RELATIVI POSTI A SEDERE

6
2
3
3
2
4
4
1
5
ATTIVITÀ SPORTIVE ALL'APERTO
ATTIVITÀ SPORTIVE AL CHIUSO (PALESTRE)
7.C
7.A
7.C

1.	**ATRIO UTENTI (ALUNNI)** L'UNITÀ MINIMA HA SUPERFICIE DI 15 MQ; DEVE COMUNICARE CON L'ESTERNO E, TRAMITE CORRIDOI, CON IL PRONTO SOCCORSO,CON GLI SPOGLIATOI PER GLI UTENTI, PER GLI ISTRUTTORI E PER IL PERSONALE, CON I LOCALI DI DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE.
2.	**CORRIDOI E DISIMPEGNI** DOVRANNO ESSERE DIMENSIONATI IN BASE ALLE ESIGENZE FUNZIONALI E DI SICUREZZA (VIE D'ESODO); IN OGNI CASO DOVRANNO AVERE LARGHEZZA NON MINORE DI 1,80 M
3.	**SPOGLIATOI UTENTI (ALUNNI)** L'UNITÀ BASE (UNITÀ DOPPIA SPOGLIATOIO) È COSTITUITA DA: A - N.2 LOCALI SPOGLIATOIO DI 30 MQ MINIMO OGNUNO A SERVIZIO DI OGNI SPOGLIATOIO DOVRANNO ESSERE PREVISTI: B - UN LOCALE CON N.6 DOCCE DA 0,90 X 0,90 M OGNUNA; C - N. 2 WC CON ACCESSO DA UN DISIMPEGNO CON 2 ORINATOI; D - UN LOCALE FILTRO D'ACCESSO A DOCCE E WC, CON 3 LAVABI;
4.	**SPOGLIATOI ISTRUTTORI (DOCENTI)** L'UNITÀ BASE HA SUPERFICIE DI 18 MQ, COMPRENDENTI: A - SPOGLIATOIO DI 10,20 MQ MINIMI; B - DOCCIA DA 0,90 X 0,90 M; C - UN WC ED UN LAVABO;
5.	**PRONTO SOCCORSO** L'UNITÀ MINIMA HA SUPERFICIE DI 15 MQ, COMPRENDENTI: A - LOCALE DI VISITA DI 12 MQ; B - DOCCIA DA 0,90 X 0,90 M; C - UN WC CON LAVABO;
6.	**MAGAZZINO** L'UNITÀ BASE HA SUPERFICIE DI 15 MQ E DEVE COMUNICARE CON L'ESTERNO E CON LO SPAZIO D'ATTIVITÀ TRAMITE PORTE DI DIMENSIONI ADEGUATE AL TRASPORTO DELLE ATTREZZATURE.
7.	**ZONA SPETTATORI** NEI CASI IN CUI È PREVISTA, SARÀ COSTITUITA DA: A - TRIBUNE (ANCHE MOBILI RETRATTILI) DIMENSIONATE IN BASE AL NUMERO DI SPETTATORI, SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE, ESTERNE AL PERIMETRO DELLA ZONA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE; B - ATRIO, DI SUPERFICIE PARI AL 10% DEL NUMERO DI SPETTATORI; C - SERVIZI IGIENICI PROPORZIONATI AL NUMERO DI SPETTATORI, COSTITUITA COMUNQUE ALMENO DA 1 WC CON ANTIWC E LAVABO, DISTINTI PER SESSO.
8.	**DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE** L'UNITÀ MINIMA E DI 18 MQ COMPRENDENTI 1 WC E 1 LAVABO

FIG. B.8.7./9 SCHEMI DI AGGREGAZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI PER PLESSI SCOLASTICI

SCUOLE ELEMENTARI	
DA 10 A 25 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P2 SPAZIO DI TIPO SA1 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (5 SOSTE)*
DA 26 A 35 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P2 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA2 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (5 SOSTE)*
DA 36 A 50 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 SPAZIO DI TIPO SA2 E A1 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (5 SOSTE)*

SCUOLE SECONDARIE DI I° GRADO (MEDIE)	
FINO A 24 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P2 SPAZIO DI TIPO SA1 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL1 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 36 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P2 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL1 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 48 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 SPAZIO DI TIPO SA3 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL2 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 72 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA3 E DI TIPO SA2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL2 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 96 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P4 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA3 E DI TIPO A2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL2 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*

SCUOLE SECONDARIE DI II° GRADO (SUPERIORI)	
FINO A 35 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P2 SPAZIO DI TIPO SA2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL4 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 50 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 SPAZIO DI TIPO SA2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL4 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 60 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA2 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL4 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 75 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P3 + TIPO P1 SPAZIO DI TIPO SA3 ATTREZZATURE PER A.L. TIPO AL4 SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*
FINO A 90 CLASSI	*PALESTRA DI TIPO P4 + TIPO P1 CAMPO POLIVALENTE SA3 + CAMPO A2 SPAZI A.L. AL5 (O AL4 + CAMPO 100x60) SPAZIO VERDE ATTREZZATO (8 SOSTE)*

AGGREGAZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI PER UN PLESSO DA 40÷50 CLASSI

ZONA D'ARRIVO
80,00 m
8,00 m
LANCIO DEL DISCO
R. MIN. 75 m.
40°
LANCIO DEL PESO.
20 m
40°
SV1 - PERCORSO GINNICO
1 2 3 4 5 6 7 8
SALTO IN LUNGO E SALTO TRIPLO
40 m
SALTO CON L'ASTA
36 m
AL2- ATLETICA LEGGERA - CORSA, SALTI, LANCI
SALTO IN ALTO
16÷20 m
SA3 CAMPO POLIVALENTE ALL'APERTO
40 m
SPETTATORI
P3 - PALESTRA TIPO B2
ISTITUTO SCOLASTICO

FIG. B.8.7./10 IMPIANTI SPORTIVI PER GRANDI PLESSI SCOLASTICI – AGGREGAZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI PER UN PLESSO SCOLASTICO DA OLTRE 100 CLASSI

SPAZI ALL'APERTO PER ATTIVITÀ SPORTIVE POLIVALENTI

1.	**SPAZI ALL'APERTO (O SEMPLICEMENTE COPERTI) PAVIMENTATI PER ATTIVITÀ POLIVALENTI**		
	TIPOLOGIA	DIMENSIONI UNITÀ	
	TIPO SA1	24 X 18	
	TIPO SA2	32 X 24	
	TIPO SA3	45 X 27	
2.	**SPAZI ALL'APERTO IN TERRE STABILIZZATE PER ATTIVITÀ POLIVALENTI**		
	TIPOLOGIA	DIMENSIONI UNITÀ	
	TIPO A1	32 X 24	
	TIPO A2	45 X 27	
	LE TIPOLOGIE DI SPAZI INDICATE CONSENTONO LE STESSE ATTIVITÀ OSPITATE DALLE TIPOLOGIE DI SPAZI CHIUSI (PALESTRE) DI CUI ALLE TABELLE B.8.7./1 E B.8.7./2		
3.	**SPAZI ATTREZZATI PER ATLETICA LEGGERA CON LE SEGUENTI ATTREZZATURE**		
	TIPO AL1	FORMATO DA: - PISTA RETTILINEA DA MIN. 60 M E 4 CORSIE (MEGLIO LUNGHEZZE DA 80÷110 M OLTRE SPAZI DI PARTENZA E DI ARRIVO) - PEDANA PER LANCIO DEL PESO E DEL DISCO - PEDANA PER SALTO IN ALTO, IN LUNGO, TRIPLO	
	TIPO AL2	COME AL1, CON PISTA DA 110 M E 6 CORSIE	
	TIPO AL3	COME AL1, E INOLTRE: - PEDANA PER IL SALTO CON L'ASTA - PEDANA PER IL LANCIO DEL GIAVELLOTTO	
	TIPO AL4	COME AL2, E INOLTRE: - PEDANA PER IL SALTO CON L'ASTA - PEDANA PER IL LANCIO DEL GIAVELLOTTO	
	TIPO AL5	COME AL3, CON PISTA AD ANELLO DA 400 M E 6 CORSIE PEDANA PER IL LANCIO DEL GIAVELLOTTO	
4.	**SPAZI VERDI CON PERCORSI ATTREZZATI**		
	SUPERFICIE VARIABILE IN RELAZIONE AL NUMERO DI CLASSI SERVITE E ALLA DISPONIBILITÀ DELL'AREA, *CON UN MINIMO DI:* - 50 MQ PER CLASSE - 600 MQ COMPLESSIVI IL PERCORSO ATTREZZATO DOVRÀ COMPRENDERE:		
	SC. ELEMENTARE:	MINIMO 5 STAZIONI PER L'ESECUZIONE DI ESERCIZI	
	SC. MEDIA:	MINIMO 8 STAZIONI O 5 STAZIONI E UNA PISTA CICLABILE	
	SC. SECONDARIA:	MINIMO 8 STAZIONI E UNA PISTA CICLABILE	